"Farklı olun, farklı düşünün"

KONU ANLATIMI

Organik Kimya
Uzay Geometri ve Katı Cisimler
Limit
Türev

SORU BANKASI

TYT Matematik
YKS Geometri
TYT Kimya
AYT Kimya

KİMYA KONU ANLATIM FASİKÜLLERİ

Modern Atom Teorisi
Periyodik Sistem
Mol Kavramı ve Kimyasal Hesaplamalar
Gazlar
Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük
Kimyasal Tepkimelerde Enerji
Kimyasal Tepkimelerde Hız
Kimyasal Tepkimelerde Denge
Kimyasal Tepkimelerde Asit - Baz Denge
Kimyasal Tepkimelerde Çözünürlük Dengesi
Kimya ve Elektrik

BRANŞ DENEME

TYT Matematik 15 Deneme
TYT Türkçe 15 Deneme
TYT Fen Bilimleri 15 Deneme
TYT Sosyal Bilimler 15 Deneme
AYT Matematik 15 Deneme
AYT Fen Bilimleri 15 Deneme


ISBN 978-605-67233-0-8



TYT SORU BANKASI KİMYA



Üniversite Adayı Yayınları



TYT

KİMYA

SORU BANKASI

YENİ MÜFREDAT

Eyüp YAVUZ

www.universiteadayi.com



Kimya Bilimi


“Farklı olun, farklı düşünün”

1. Aşağıdakilerden hangisi simyanın temel uğraşlarından değildir?

A) Felsefe taşını bulmak

B) Bütün hastalıkları iyileştirmek

C) Ölümsüzlük iksirini elde etmek

D) Uranyumdan yeni elementler elde etmek

E) Değersiz madenleri altına çevirmek

2. Aşağıdakilerden hangisi simyadan kimya bilimine aktarılan bulgular arasında yer almaz?

A) İmbik ve bazı laboratuvar malzemeleri

B) Polivinilklorür üretimi

C) Seramik, cam ve esans üretimi

D) Boya üretimi

E) Zaç yağı

3. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Yıllarca denenmiş ve yeni gerçeklerin hepsini açıklamaya devam eden hipoteze teori denir.

B) Bilim insanları gözlemleri açıklayabilmek için hipotez önerir.

C) Deney sonuçlarıyla bulunan düzenliliklere yasa denir.

D) Dolaylı yollarla bulunan düzenliliklere model veya kuram denir.

E) Ölçmeye dayalı gözlemlere nitel gözlem denir.

4. Aşağıdakilerden hangileri simyacıların uğraştığı bilim dalları arasında yer almaz?

A) Astronomi B) Tıp C) Felsefe

D) Radyoaktiflik E) Metalurji

5. I. Kimyasal element ve bileşik keşiflerinin giderek hızlanması

II. Öğrenilmesi ve akılda kalması güç olan bazı şekillerin kolay kavranmasını sağlamak

III. Çalışmaların sistematik bir şekilde yapılması

Yukarıdakilerden hangileri kimyada sembolik dilin gelişimini sağlayan nedenlerdendir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

6. Elementlerin harflerle simgesel olarak ifade edilmesi düşüncesini ilk olarak ortaya atan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) A. Avogadro

B) Lavoisier

C) M. Curie

D) Berzellius

E) Thomson

7. Element ve bileşikler için;

I. Fiziksel ve kimyasal yöntemlerle daha basit maddelere ayrışmaz.
II. Yoğunlukları karakteristiktir.
III. Erime ve kaynama süresince sıcaklıkları değişmez.

özelliklerden hangileri ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

8. Elementlerle ilgili;

I. Tek cins atom içerirler.
II. Atomik veya moleküler yapıda bulunabilirler.
III. En küçük yapıtaşı moleküldür.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. I. Kaynama süresince sıcaklığı değişmiyor.
II. Farklı cins atom içerir ve moleküler yapılıdır.

yukarıda bazı özellikleri verilen madde aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Demir B) Azot gazı C) Hava D) Saf su E) Alaşım

10. Aşağıdakilerden hangisi saf bir maddenin bileşik olduğunu kanıtlar?

A) Yanma tepkimesi vermesi
B) Hal değiştirirken sıcaklığın sabit kalması
C) Belirli koşullarda öz kütlesinin sabit olması
D) Kimyasal yöntemlerle daha basit maddelere ayrışması
E) Fiziksel yöntemlerle daha basit maddelere ayrışması

11. Aşağıdakilerden hangisi formül ile gösterilir?

A) Kolonya B) Çözelti C) Sirke D) Nişadır E) Çelik

12 Aşağıda adı verilen elementlerden hangisinin sembolü yanlış verilmiştir?

	Adı	Sembol
A)	Krom	Cr
B)	Karbon	C
C)	Kobalt	Co
D)	Bakır	Cu
E)	Sezyum	Se

1. **Aşağıdakilerden hangisi bileşiklerin özelliklerinden değildir?**

A) Aynı koşullarda yoğunlukları sabittir.
B) Sabit basınçta kaynama noktaları sabittir.
C) Sabit basınçta erime noktaları sabittir.
D) Aynı cins atomlardan oluşmuşlardır.
E) Bileşik kendisini oluşturan elementlerin özelliğini göstermez.

2. **Aşağıdakilerden hangisi kimyanın alt disiplinleri arasında yer almaz?**

A) Biyokimya
B) Elektrokimya
C) Termokimya
D) Simya
E) Analitik kimya

3. **O_2 ve CO maddeleri ile ilgili,**

I. Homojendirler.
II. İki cins atom içerirler.
III. Belirli şartlarda yoğuşma sıcaklıkları sabittir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. **Elementlerle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Sembollerle gösterilirler.
B) Oda koşullarında katı, sıvı ve gaz halinde bulunabilirler.
C) En küçük yapıtaşları atomdur.
D) Öz kütleleri karakteristiktir.
E) Tüm elementler atomik yapıdadırlar.

5. **Simya işiyle uğraşan kişilere verilen isim aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) Alşimist B) Felsefeci C) Büyücü
D) Bilim insanı E) Alşimi

6. **Saf maddeler ile ilgili;**

I. Tek cins tanecik içerir.
II. Belirli şartlarda yoğunlukları karakteristiktir.
III. Sembol ile gösterilir.

hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. I. Deneysel verilerle yeni ilaçlar sentezleyerek hastalıkları iyileştirme
II. Felsefe taşını bulma
III. Ölümsüzlük iksirini bulma

yukarıdaki çalışmalardan hangileri simya için doğru, kimya için yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8. Sabit basınç ve sıcaklıkta aynı cins moleküllerden oluşmuş bir madde için;

I. Saftır.
II. Yoğunluğu sabittir.
III. Formül ile gösterilir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıdaki maddelerden hangisi yanlış sınıflandırılmıştır?

	Madde	Sınıflandırma
A)	Bakır	Element
B)	Su	Bileşik
C)	Kolonya	Karışım
D)	Etil alkol	Karışım
E)	Alüminyum	Element

10. I. Laboratuvar koşullarında yeni bileşiklerin elde edilmesi
II. Çeşitli bitkisel boyaların güzelleşmek için kullanılması
III. Bazı bitkilerin hastalıkların tedavisi için kullanılması

Yukarıda verilenlerden hangileri simyacıların çalışmaları ile elde edilen sonuçlardan değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11. I. Farklı cins atomlardan oluşurlar.
II. Erime ve kaynama noktaları sabittir.
III. Homojendirler.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri sadece saf maddeye aittir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12. Aşağıdaki sembol ve ad eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	Sembol	Adı
A)	S	Kükürt
B)	P	Potasyum
C)	Na	Sodyum
D)	Ca	Kalsiyum
E)	Ag	Gümüş

1. **H_2SO_4 kimyasal bileşiği ile ilgili;**

I. Yaygın adı zaç yağıdır.
II. Simya döneminde bulunan maddelerdendir.
III. Gübre ve patlayıcı yapımında kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. **Kimyasal maddelerle ilgili;**

I. Tehlikeli kimyasalların ambalajlarında uyarı işareti kullanılır.
II. Yemek tuzu kimyasal bir maddedir.
III. Her kimyasal madde sağlığa zararlı değildir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

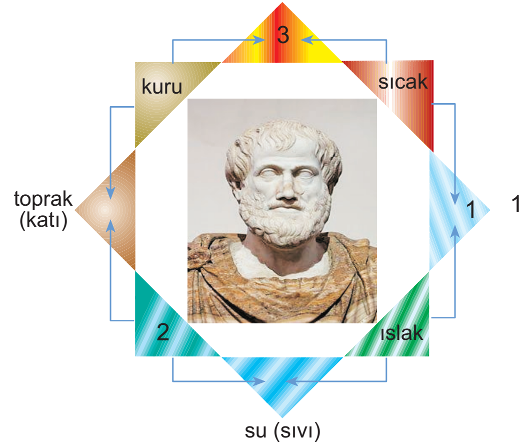
3. **Tehlikeli kimyasalların ambalajları üzerinde bulunan uyarı sembolleri;**

I. Kimyasalın kullanıldığında vereceği zararların önceden bilinmesi.
II. İnsan sağlığının korunması için alınması gereken önlemlerin belirlenmesi.
III. Kimyasalların nasıl kullanılması gerektiğinin bilinmesi.

verilenlerden hangilerini sağlar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4.



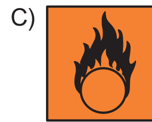
Aristo'nun dört element kuramı ile ilgili yukarıdaki şematik gösterimde 1, 2 ve 3 ile belirtilen kısımlara getirilmesi uygun olan ifadeler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

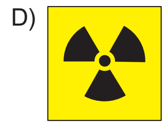
	1	2	3
A)	Hava	Soğuk	Ateş
B)	Su	Sıcak	Soğuk
C)	Soğuk	Su	Kuru
D)	Su	Soğuk	Sıcak
E)	Kuru	Hava	Su

5. **Radyoaktif bir madde taşıyan araç kasasında aşağıdaki uyarı işaretlerinden hangisinin bulunması mecburidir?**

A) 

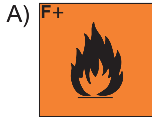
B) 

C) 

D) 

E) 

6. Vücut dokularında ve kumaş, metal ve cam malzemelerde aşındırıcı etkiye sahip uyarı sembolü aşağıdakileden hangisidir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

7.

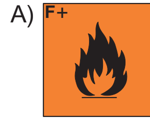
	Uyarı sembolü	Etkileri
I.		Toprağa, suya veya havaya karıştığında, doğal yollarla bozunmaz ve zararlı etkileri yıllarca devam eder.
II.		Ciltteki yağları çözdüğü için veya aşırı nem çekici olduğu için hafif ve ikincil zararlı etkileri olan maddelerdir.
III.		Toksik etkisi olan maddelerdir.

Yukarıdaki uyarı sembollerinden hangilerinin etkileri <u>yanlış</u> verilmiştir?

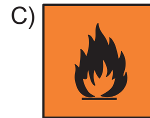
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8. Kolay tutuşan ve tutuştuğu zaman söndürülmesi zor ve uzmanlık isteyen uyarı sembolü aşağıdakileden hangisidir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

9.

	Uyarı sembolü	Etkileri
I.		Vucutta istenmeyen tepkimelerin oluşmasına neden olur.
II.		Kimyasal maddenin kullanıldığını, uyarı sembollerine dikkat edilmesi gerektiğini ifade eder.
III.		Kullanılan malzemenin elbiseler üzerinde aşındırıcı etkisinden korunmak için önlük giyinilmesi gerektiğini ifade eder.

Yukarıdaki uyarı sembollerinden hangilerinin etkileri doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

1. Aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisinin adlandırılması yanlıştır?

	Formül	Adlandırma
A)	$Mg(ClO_3)_2$	Magnezyum klorat
B)	$Co(OH)_3$	Kobalt (III) hidroksit
C)	Cu_2S	Bakır (II) sülfür
D)	PCl_3	Fosfor triklorür
E)	CaO	Kalsiyum oksit

2. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi adlandırılırken elementin sayısı belirtilmez?

A) CO B) KNO_3 C) N_2O_3 D) PCl_5 E) NH_3

3. Kalay (II) permanganat bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $SnMnO_2$ B) $SnMnO_4$ C) $Sn(MnO_4)_2$ D) Pn_2MnO_4 E) $Pb(MnO_4)_2$

4. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin suda çözündüğünde ortama verdiği iyonlar yanlıştır?

	Bileşik	Suya verdiği iyonlar
A)	$NaNO_3$	Na^+ , NO_3^-
B)	NH_4Cl	NH_4^+ , Cl^-
C)	CH_3COOH	CH_3COO^- , H^+
D)	K_3PO_4	K^+ , PO_4^{3-}
E)	$ZnMnO_4$	Zn^+ , MnO_4^-

5. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin yaygın adı yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Yaygın adı
A)	NH_4Cl	Nişadır
B)	H_2SO_4	Zaç yağı
C)	$NaHCO_3$	Kabartma tozu
D)	KOH	Sud kostik
E)	$Ca(OH)_2$	Sönmüş kireç

6. Diazot pentaoksit bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) N_2O_3 B) N_2O_4 C) N_2O_5 D) P_2O_3 E) P_2O_5

7. Aşağıdakilerden hangisi yaygın adı çamaşır sodası olarak bilinen maddenin formülüdür?

A) Na_2CO_3 B) NaCl C) NaOH D) $NaHCO_3$ E) HNO_3

8. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adlandırılması yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Adlandırma
A)	CCl_4	Karbon tetraklorür
B)	$CaCr_2O_7$	Kalsiyun dikromat
C)	$Al_2(SO_4)_3$	Alüminyum sülfat
D)	N_2O_3	Diazot trioksit
E)	Ag_2CO_3	Gümüş (I) karbonat

9. Kireç taşı bileşiği ile ilgi;

I. İyonik bağlı bileşiktir.
II. $CaCO_3$ formülü ile gösterilir.
III. HCl ile tepkimeye girer.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki bileşik ve adlandırmalarından hangisi doğru verilmiştir?

	Bileşik	Adlandırma
A)	$KMnO_4$	Potasyum permanganat
B)	Fe_2O_3	Demir (II) oksit
C)	$AlCN_3$	Alüminyum siyanür
D)	Al_3O_2	Alüminyum oksit
E)	$NaCO_3$	Sodyum karbonat

11. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin suya verdiği iyonlar doğrudur?

	Bileşik	Suya verdiği iyonlar
A)	CO_2	CO_3^- , H^+
B)	$Ca(NO_3)_2$	Ca^+ , NO_3^{2-}
C)	Na_3PO_4	Na^{3+} , PO_4^-
D)	C_2H_5OH	$C_2H_5^+$, OH^-
E)	$(NH_4)_2SO_4$	NH_4^+ , SO_4^{2-}

12. Amonyak bileşiği ile ilgi;

I. Kovalent bağlı bileşiktir.
II. NH_3 formülü ile gösterilir.
III. Elektron ortaklaşması sonucu oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

13. Aşağıdaki iyonların oluşturdukları bileşiklerden hangisinin formülü doğru verilmiştir?

	İyonlar	Bileşik
A)	Ca^{2+} , CN^-	$CaCN_2$
B)	Al^{3+} , NO_3^-	$AlNO_3$
C)	Na^+ , PO_4^{3-}	Na_3PO_4
D)	H^+ , SO_4^{2-}	HSO_4
E)	NH_4^+ , SO_4^{2-}	NH_4SO_4

14. Evlerde kireç sökücü olarak kullanılan ve geleneksel adı tuz ruhu olan madde aşağıdakilerden hangisidir?

A) NaOH B) KOH C) H_2SO_4 D) HCl E) NH_3

1. Arı bir sıvıya ait;

I. Donma noktası
II. Çözünürlük
III. Tanecik sayısı

niceliklerinden hangileri, aynı şartlarda sıvının miktarına bağlı olarak değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. Sabit sıcaklıkta bir bileşik hal değiştirirken;

I. Tanecikler arası uzaklığı
II. Potansiyel enerjisi
III. Kimyasal özelliği

niceliklerinden hangileri değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3. 1 atmosfer basınçta erime ve kaynama noktaları aşağıda verilen saf maddelerden hangisinin aynı koşullarda uçuculuğu en küçüktür?

	Madde	Erime noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
A)	X	–12	169
B)	Y	0	100
C)	Z	–19	257
D)	T	–286	–192
E)	Q	128	768

4. 1 atmosfer basınçta H_2O sıvısı kaynarken, sıvının;

I. Ortalama kinetik enerjisi
II. Molekül yapısı
III. Yoğunluğu

niceliklerinden hangileri <u>değişmez</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5. Tüm saf katılar için;

I. Esneklik katsayısı
II. Çözünürlük
III. İletkenlik

hangileri ayırt edici özelliktir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

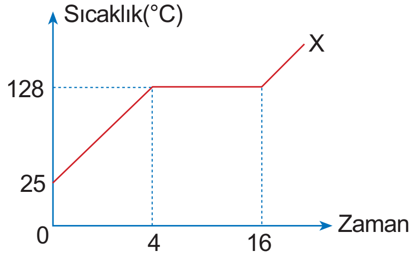
6. Belirli basınç ve sıcaklıkta gaz fazında bulunan maddeler için;

I. Yoğuşma sıcaklığı
II. Öz ısı
III. Genleşme katsayısı

hangileri ayırt edici özellik olarak <u>kullanılamaz</u>?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7.



Saf X katısına ait sıcaklık–zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. 100 °C ta X için esneklik kat sayısı ayırt edici özelliktir.
II. 4. ve 16. dakikalar arasında X katısının yoğunluğu azalır.
III. 0. ve 4. dakikalar arasında maddenin kinetik enerjisi artar.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. **Saf bir sıvıya ısı verildiğinde, sıvının;**

I. Kaynama sıcaklığı
II. Moleküller arası uzaklık
III. Kinetik enerji

niceliklerinden hangilerinin artması beklenir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9.

Madde	Erime noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
X	0	100
Y	39	298
Z	–12	38

Saf X, Y ve Z maddelerinin aynı ortamda erime ve kaynama noktaları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre;

I. Moleküller arası etkileşimi en fazla olan X'tir.
II. X'in sıvı olduğu sıcaklık aralığında Z için esneklik kat sayısı ayırt edici özellik değildir.
III. Y'nin erime sıcaklığında molar hacmi en büyük olan Z'dir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10. I. Molekül yapısı
II. Öz kütle
III. Ortalama kinetik enerji

Saf CO_2 gazının sabit basınç altında yoğuşması sırasında yukarıda verilen niceliklerden hangileri değişmez?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

1. **Oda koşullarında (25 °C, 1 atm) saf X sıvısı için aşağıdakilerden hangisi ayırt edici özellik <u>değildir</u>?**

A) Kaynama noktası

B) Donma noktası

C) Çözünürlük

D) Genleşme kat sayısı

E) Esneklik

2. I. Fiziksel bir olaydır.
II. Taneciklerin potansiyel enerjisi değişmez.
III. Taneciklerin düzensizliği artar.

Saf bir sıvının hal değişimiyle ilgili olarak yukarıdaki ifadelerden hangileri doğru olabilir?

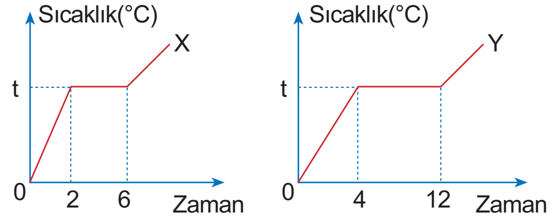
A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. I. Öz ısı
II. Esneklik kat sayısı
III. Genleşme kat sayısı

Yukarıdaki özelliklerden hangileri hem sıvılar hem de katılar için ayırt edici özelliktir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4.



Saf X ve Y katılarına ait sıcaklık–zaman grafikleri yukarıda verilmiştir.

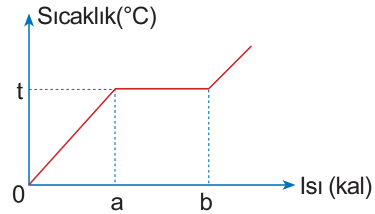
Buna göre;

I. X ile Y aynı madde olabilir.
II. Isıtıcı gücü aynı ise, Y'nin kütlesi X'in kütlesinin iki katıdır.
III. Kütleleri aynı ise, X'in ısıtıcı gücü Y'nin iki katıdır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5.



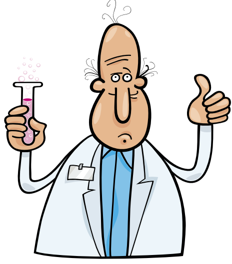
Saf X katısına ait sıcaklık–ısı grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Aynı ortamda sıcaklık artırılırsa t noktası değişir.
II. Isıtıcı gücü artırılırsa a ve b değeri azalır.
III. Madde miktarı artırılırsa a ve b değeri artar.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III



Atomun Yapısı

1. Dalton atom teorisine göre;

I. Elementler atom denilen bölünmeyen çok küçük taneciklerden oluşmuştur.
II. Bir elementin bütün atomları aynıdır.
III. Atomda pozitif yük sayısı negatif yük sayısına eşittir.

yargılarından hangilerini yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. Atom ile ilgili;

I. İlk defa atom kavramını Demokritus kullanmıştır.
II. Atom ile ilgili bir model öne süren ilk bilim adamı Dalton' dur.
III. Atom yapısında pozitif ve negatif yüklerin olduğunu Thomson ispatlamıştır.

yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3. Atom altı taneciklerle ilgili;

I. Proton, +1 yüklü taneciktir.
II. Atomun kütlesi yaklaşık olarak çekirdeğin kütlesine eşittir.
III. Çekirdekte proton, nötron ve elektronlar bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. İzotop atomlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Atom numaraları eşittir.
B) Nötron sayıları farklıdır.
C) Fiziksel özellikleri aynıdır.
D) Kimyasal özellikleri aynıdır.
E) Nükleon sayıları farklıdır.

5. Atomun temel tanecikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Nötr atomlarda proton sayısı ile elektron sayısı eşittir.
B) Nötron sayısı elektron sayısından büyük olan iyona anyon denir.
C) Proton sayısı her element için karekteristiktir.
D) Proton sayısı elektron sayısından büyük olan iyona katyon denir.
E) Bir elementin atomlarının nötron sayıları farklı olabilir.

6. X atomu 2 elektron verdiğinde;

I. Katyon oluşur.
II. Kütle numarası azalır.
III. Nötron sayısı değişmez.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Franklin maddenin yapısında yüklü parçacıklar olduğunu, Faraday ise elektrik yükünün maddenin yapısında bu parçacıklar tarafından taşındığını belirlemiştir.

yukarıda ifade edilen olaylar ile Dalton'un;

I. Bir elementin en küçük yapıtaşı atomdur.
II. Bir elementin tüm atomları özdeştir.
III. Farklı tür elementlerin atomlarıda farklıdır.

görüşlerinden hangileri çürütülmüştür?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. "Atomun yapısında pozitif taneciklere eşit kütlede yüksüz tanecikler bulunmalıdır." **öngörüsünü ilk defa açıklayan bilim insanı kimdir?**

A) Bohr B) Rutherford C) Thomson D) Mendeleyev E) Dalton

9. Yapılan çalışmalar sonucunda elementler tabiatta izotopları halinde bulunabilir.

Buna göre, izotop atom kavramı ile;

I. Farklı elementlerin atomları da farklıdır.
II. Atomlar parçalanamaz.
III. Bir elementin bütün atomları her yönüyle özdeştir.

yukarıdaki Dalton atom modeli görüşlerinden hangileri çürütülmüştür?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. I. Atomun yapısında boşluklar vardır.
II. Bir elementin tüm atomları özdeştir.
III. Atomda negatif yükler, pozitif yük içinde homojen dağılmıştır.

Yukarıdaki görüşleri ileri süren bilim insanları aşağıdakilerdenhangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Bohr	Dalton	Thomson
B)	Dalton	Thomson	Rutherford
C)	Rutherford	Dalton	Thomson
D)	Dalton	Demokritos	Rutherford
E)	Thomson	Dalton	Rutherford

11.

Atom modeli		Bilim insanı
I.	a.	Dalton
II.	b.	Rutherford
III.	c.	Thomson
IV.	d.	Bohr

Yukarıda verilen atom modelleri ve bilim insanları eşleştirilmeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) I - b, II - a, III - d, IV - c
B) II - b, I - a, III - d, IV - c
C) III - b, II - a, I - d, IV - c
D) IV - b, II - a, III - d, I - c
E) II - b, III - a, I - d, IV - c

1. X^{2+} iyonunun elektron sayısı 10 ve kütle numarası 24 tür.

Buna göre, X atomu için;

I. Atom numarası 12'dir.
II. İzotopunun nükleon sayısı 24'tür.
III. Proton sayısı elektron sayısından fazladır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

2. X^{2-} ile $_{11}Y^{1+}$ iyonlarının elektron sayıları eşittir. X'in nötron sayısı proton sayısından bir fazladır.

Buna göre, X' in kütle numarası kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 20 E) 22

3. I. Proton sayısı aynı, nötron sayısı farklı taneciklerdir.
II. Nötron sayısı aynı, proton sayısı farklı taneciklerdir.
III. Nükleon sayısı farklı, atom numarası aynı olan taneciklerdir.

Yukarıdaki tanımlardan hangileri izotop taneciklere aittir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4.

Tanecik	Nötron sayısı	Nükleon sayısı
X^{2-}	16	32
Y^{2+}	12	24
Z^{+}	13	24

X, Y ve Z tanecikleri ile ilgili bazı bilgiler yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre, tanecikler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X'in nötron sayısı 16'dır.
B) Y'nin kütle numarası 24'dir.
C) Y ve Z izbar iyonlardır.
D) Y ve Z atomlarının elektron sayıları eşittir.
E) X^{2-} iyonunun elekton sayısı 18'dir.

5. X^{+} iyonu,

• Y taneciği ile yalnız elektron sayısı sayılarının
• Z taneciği ile yalnız proton sayılarının

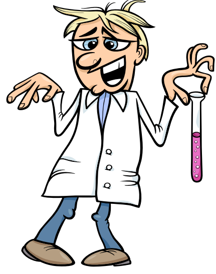
eşit olduğu biliniyor.

Buna göre;

I. X ile Y izoton atomlardır.
II. X ile Z birbirinin izotopudur.
III. Y ile Z iyon halindedir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III



PERİYODİK SİSTEM

7. Periyodik sistemde aynı grupta bulunan elementler için;

I. Değerlik elektron sayısı
II. Yörünge sayısı
III. Kütle numarası

niceliklerinden hangileri genellikle aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. Periyodik tablo ile ilgili;

I. B gruplarının tamamı metaldir.
II. Soygazlar doğada atomik yapıda bulunurlar.
III. Aynı periyotta hem metal hem de ametal bulunamaz.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9. X : 2) 8) 1)
Y: 2) 8) 2)
Z: 2) 7)

Katman elektron dağılımı verilen nötr X, Y ve Z element atomları için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Y metal, Z ametaldir.
B) Z, 2. periyot 7A grubundadır.
C) X ve Y aynı periyottadır.
D) Elektron alma isteği en fazla olan Z'dir.
E) Değerlik elektron sayısı en büyük olan Y'dir.

10. $_{11}X$, $_{13}Y$ ve $_{19}Z$ element atomları için, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Z aynı grupta yer alır.
B) Değerlik elektron sayısı en fazla olan Y'dir.
C) Üçü de oda koşullarında katıdır.
D) X, 3. periyot alkali metalidir.
E) X ile Y benzer kimyasal özellik gösterirler.

11. IUPAC sistemine göre grup numarası en büyük olan element aşağıdakilerden hangisidir?

A) $_{3}Li$ B) $_{8}O$ C) $_{12}Mg$ D) $_{13}Al$ E) $_{20}Ca$

12. I. Elementlerin özelliklerinin çekirdekteki pozitif yüklerin periyodik fonksiyonu olduğunu söylemesi
II. Henüz keşfedilmemiş bir grup elementin varlığından söz etmesi
III. Elementleri periyodik sistemde sıralarken kütle numaralarını ve özelliklerini göz önünde bulundurması

Yukarıdakilerden hangisi Mendeleyev'in periyodik sistemle ilgili çalışmalarının sonuçları arasında yer almaz?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

1. Yukarıdaki periyodik sistem ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Y benzer kimyasal özellik gösterirler.

B) Z geçiş metalidir.

C) T 17. grup elementidir.

D) Z metalik özelliği en fazla olan elementir.

E) T halojendir.

2. Yukarıdaki periyodik tabloda yerleri belirtilen elementler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X soygazdır.

B) Z ve T ametaldir.

C) Atom numarası en büyük olan T'dir.

D) Değerlik elektron sayısı en büyük olan X'tir.

E) Y ve Z'nin katman sayısı aynıdır.

3. **İç geçiş elementleri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

A) 6. periyottaki elementlerine lantanitler adı verilir.

B) 7. periyottaki elementlerine aktinitler adı verilir.

C) IUPAC'a göre 4. grup elementleridir.

D) Tamamı 3B grubu elementleridir.

E) Metalik özellik gösterirler.

4. **Periyodik sistemde 3. grup aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1A B) 2B C) 3A D) 3B E) 4B

5. **Modern periyodik sistemde element atomları aşağıdaki niceliklerden hangisine göre sıralanmıştır?**

A) Kütle numarası

B) Elektron ilgisi

C) Fiziksel özelliği

D) Nötron sayısı

E) Proton sayısı

6. Periyodik tabloda Cl elementi VII A grubunda, K elementi ise I A grubunda bulunmaktadır.

Buna göre;

I. Cl elementi elektron alma eğilimindedir.
II. K metalik özellik gösterir.
III. Birbirleriyle iyonik bağlı bileşik oluştururlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. **$_7X$ ve $_9Y$ elementleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Her ikisi de ametaldir.
B) X 5A grubu elementidir.
C) Değerlik elektron sayıları aynıdır.
D) Y 7A grubu elementidir.
E) Periyodik cetvelde aynı periyottadırlar.

8. X^{2+} iyonunun katman elektron dağılımı, 2 - 8 - 8 şeklindedir.

Buna göre, X elementi için;

I. Periyodik cetvelde 3.periyot 8A grubunda yer alır.
II. Değerlik elektron sayısı 2'dir.
III. Çekirdek yükü +2'dir.

yargılarından hangileriyanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9. **Periyodik sistemde 1A grubunda bulunan elementlerle ilgili;**

I. Tümü metaldir.
II. Son katmanlarında bir elektron vardır.
III. Kendi aralarında iyonik bağlı bileşik oluşturabilirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. X atomunun değerlik elektron sayısı 2'dir.

Buna göre, X atomu için;

I. Toprak alkali metalidir.
II. Oda koşullarında gaz hâlinde bulunur.
III. Bileşiklerini elektron vererek yapar.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11. X^{2+} ve Y^{1-} iyonlarının katman elektron dağılımı ikinci periyot soygazı ile aynıdır.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Y elementi üçüncü periyottadır.
B) X 2. grup elmentidir.
C) X'in proton sayısı Y'nin proton sayısından üç fazladır.
D) Y 17. grup elementidir.
E) X ile Y arasında iyonik bağlı XY_2 bileşiği oluşur.

1. Periyodik sistemde aynı periyotta bulunan elementlerin atom numaralarının arttığı yönde;

I. Ametalik özellik
II. Katman sayısı
III. Kütle numarası

hangilerinin artması beklenmez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. Periyodik sistemde aynı grupta yukarıdan aşağıya doğru inildikçe;

I. Atom çapı
II. Değerlik elektron sayısı
III. Birinci iyonlaşma enerjisi

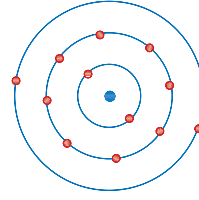
özelliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3. $_{11}$Na, $_{13}$Al ve $_{17}$Cl elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Üçü de elektrik akımını iletir.
B) Al'nin 1. iyonlaşma enerjisi, Na'nın 1. iyonlaşma enerjisinden daha büyüktür.
C) Atom yarıçapları arasında Na > Al > Cl şeklindedir.
D) Metalik aktifliği en fazla olan Na'dır.
E) Al 13. grup elementleridir.

4.



Nötr X element atomunun elektron dağılım şeması yukarıda verilmiştir.

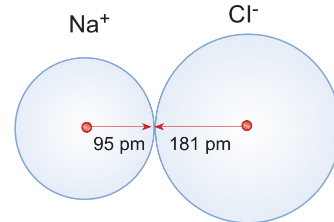
Buna göre;

I. Çekirdek yükü 12'dir.
II. Kararlı bileşiklerinde +2 değerlik alır.
III. Elektrik akımını iletir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5.



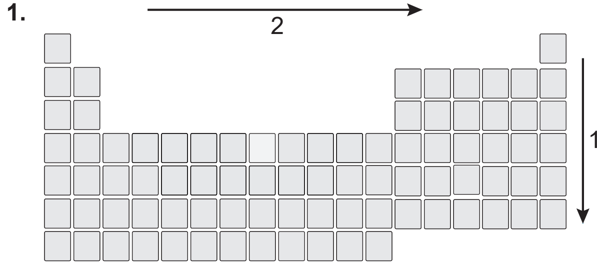
NaCl iyonik kristalinin şekli yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Na^+ iyonun yarı çapı 95 pm'dir.
II. Cl atomu Cl^- iyonuna dönüştüğünde çapı büyümüştür.
III. Na^+ iyonunun katman elektron dizilimi, 2 - 8 - 1 şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_{11}$Na, $_{17}$Cl)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

1.


Periyodik tabloda 1 ve 2 yönleri için aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

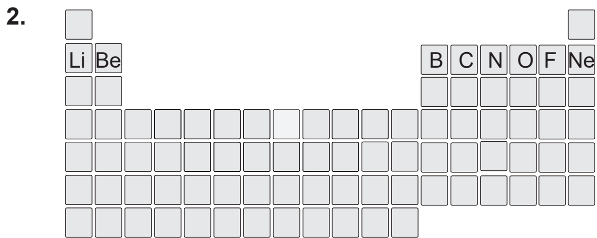
A) Atom yarıçapı 1 yönünde artar.

B) 2 yönünde yörünge sayısı artar.

C) 1 yönünde metalik aktiflik artar.

D) Elektron ilgisi 1 yönünde azalırken, 2 yönünde genellikle artar.

E) Çekirdek yükü iki ok yönünde de artar.

2.


Periyodik sistemin 2. periyot elementleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Li'den Ne'ye doğru gidildikçe iyonlaşma enerjisi artar.

B) Metalik özelliği en fazla olan Li'dir.

C) Elektronegatifliği en büyük olan Ne'dir.

D) Atom yarıçapı en büyük olan Li'dir.

E) Hepsi baş grup elementidir.

3. **$_3$Li ve $_9$F element atomları ile ilgili;**

I. Elektron verme isteği; Li > F 'dir.

II. 1. iyonlaşma enerjisi; F > Li 'dir.

III. Atom çapı; Li > F'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

4. **Elektron ilgisi ile ilgili;**

I. Gaz halindeki nötr bir atomdan bir elektron koparmak için gerekli olan enerjidir.

II. Aynı periyotta elektron ilgisi en fazla olan element halojendir.

III. Aynı periyotta elektron ilgisi en büyük olan elementin 1. iyonlaşma enerji de en büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

5. **Periyodik sistemdeki yeri bilinen bir element için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle bilinir?**

A) Elektronegatifliği

B) 1. iyonlaşma enerjisi

C) Çekirdekteki pozitif yük sayısı

D) Nükleon sayısı

E) Atomun yarıçapı

7. Atom numaraları ardışık olan X, Y ve Z baş grup elementleri için,

- Z'nin atom çapı en büyüktür.
- Y'nin 1. iyonlaşma enerjisi en büyüktür.

bilgileri veriliyor.

Buna göre;

I. Atom numaraları; Z > Y > X'dir.
II. Grup numaraları; Y > X = Z'dir.
III. Değerlik elektron sayıları; Y > X > Z'dir.

niceliklerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. X, Y, Z elementleri periyodik cetvelin A grubundadır. X^+ ile Y^- iyonlarının elektron sayıları Z soygazınınkine eşittir.

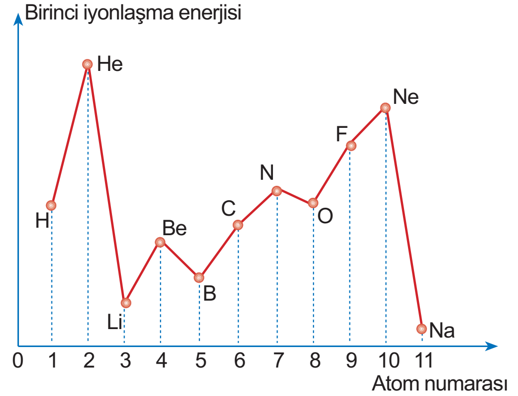
X^+, Y^-, Z taneciklerinden proton sayısı en küçük olanla ilgili olarak;

I. Grup numarası en büyüktür.
II. Periyot numarası en küçüktür.
III. Elektron ilgisi en büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9.



Yukarıda birinci iyonlaşma enerjisi - atom numarası verilen elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Atom çapı en büyük olan Na metalidir.
B) He ve Ne elementlerinin değerlik elektron sayıları aynıdır.
C) Be'nin iyonlaşma enerjisinin B'den büyük olmasının nedeni küresel simetrik özellik göstermesidir.
D) Li ve Na benzer kimyasal özellik gösterir.
E) N 15. grup elementidir.

10. XO_4^{3-} iyonundaki toplam elektron sayısı 50'dir.

Buna göre, X element atomu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? ($_8O$)

A) 5A grubu elementidir.
B) 3. periyot elementidir.
C) XO_4^{3-} deki yükseltgenme basamağı + 5'dir.
D) Elektron sayısı 10'dur.
E) Katman elektron dağılımı; 2 - 8 - 5 şeklindedir.



Kimyasal Türler Arası Etkileşim

1. **Kimyasal türler arası etkileşimler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) **Zayıf etkileşim**; moleküller arasında oluşan etkileşimdir.

B) **Güçlü etkileşim**; elektron alışverişi veya elektronların ortaklaşa kullanılması sonucu oluşan etkileşimdir.

C) **London etkileşimi**; soygazlar ve apolar moleküller arasında oluşan etkileşimdir.

D) **Elektrostatik etkileşim**; zıt yüklü iyonların birbirini çekmesi sonucu oluşan etkileşimdir.

E) **Dipol - dipol etkileşimi**; Polar moleküller ile apolar moleküller arasında oluşan etkileşimdir.

2. **Aşağıda verilen etkileşimlerden hangisi güçlü etkileşim türüdür?**

A) Dipol-dipol bağı

B) Hidrojen bağı

C) London kuvvetleri

D) İyonik bağ

E) İyon-dipol bağı

3. **Zayıf etkileşimlerle ilgili;**

I. Moleküller arası etkileşimlerdir.

II. Zayıf etkileşimler sonucu maddenin kimliği değişmez.

III. Suya ısı verilirse ilk önce güçlü etkileşimler kopar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. **Aşağıdakilerden hangisinde maddenin kimyasal türü yanlış verilmiştir?**

	Madde	Kimyasal türü
A)	CO_2	Molekül
B)	NO_3^-	İyon
C)	O_2	Molekül
D)	Ar	Atom
E)	NH_4^+	Bileşik

5.

I. KCl

II. NH_3

III. O_2

Yukarıdakilerden hangilerinin kimyasal türü moleküldür?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

6. **İyon, kimyasal türleri ile ilgili,**

I. Negatif yüklü olanlara anyon denir.

II. Çok atomlu olanlarına kök denir.

III. Pozitif yüklü iyonlarda elektron sayısı proton sayısından fazladır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

7. Saf suya (H_2O) etil alkol (C_2H_5OH) ilave edilerek hazırlanan kolonyada oluşan baskın etkileşim türü aşağıdakilerden hangisidir?

A) Hidrojen bağı

B) Dipol – dipol

C) Kovalent bağ

D) İyonik bağ

E) London

8. Kimyasal türler arası etkileşimlerle ilgili;

I. Güçlü etkileşimlerde maddenin kimliği değişir.

II. Güçlü etkileşimlerdeki enerji değişimi, zayıf etkileşimlerden genellikle daha fazladır.

III. Kimyasal türler arasında çekim kuvvetleri oluştuğunda enerji açığa çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. I. CO_2 molekülleri arasındaki etkileşim

II. CH_4'teki C ve H atomları arasındaki etkileşim

III. KCl'deki K^+ ve Cl^- iyonları arasındaki etkileşim

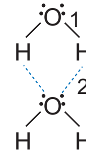
Yukarıdaki verilenlerden hangileri güçlü etkileşimdir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

10. Katman elektron dağılımı; 2, 8, 3 şeklinde olan Al atomunun, sülfat (SO_4^{2-}) iyonu ile yapacağı bileşiğin bir formülünde toplam kaç tane atom bulunur?

A) 6 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

11.



Yukarıda H_2O bileşiğinin içerdiği 1 ve 2 numaralı etkileşimler ile ilgili;

I. 2 ile gösterilen hidrojen bağıdır.

II. 1 ile gösterilen kovalent bağdır.

III. 1 güçlü etkileşim, 2 zayıf etkileşimdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12. Cl_2, H_2O, NaCl moleküllerinde molekül içi bağların türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? ($_1H$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$)

	Cl_2	H_2O	NaCl
A)	Apolar kovalent	Polar kovalent	İyonik
B)	Polar kovalent	Apolar kovalent	İyonik
C)	Apolar kovalent	Hidrojen bağı	İyonik
D)	Apolar kovalent	İyonik	İyonik
E)	London	Polar kovalent	Polar kovalent

1. $_{12}Mg$ ve $_{9}F$ **elementleri arasında oluşacak bileşikle ilgili;**

I. Formülü MgF_2 'dir.
II. Lewis gösterimi; $[:\ddot{\underset{..}{F}}:]^- Mg^{2+}[:\ddot{\underset{..}{F}}:]^-$ şeklindedir.
III. Elektron alışverişi sonucu oluşmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. N_2 **molekülü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?** ($_7N$)

A) 6 tane elektron ortaklaşa kullanılmıştır.
B) 4 tane elektron ortaklanmamıştır.
C) Molekül içi bağlar London etkileşimidir.
D) Lewis gösterimi, :N:::N: şeklindedir.
E) Molekül apolardır.

3. Aşağıda bazı taneciklerin Lewis gösterimleri verilmiştir.

Buna göre hangi taneciğin Lewis gösterimi yanlış verilmiştir? ($_2He$, $_8O$, $_9F$, $_{11}Na$, $_{13}Al$)

	Tanecik	Lewis gösterimi
A)	He	•He•
B)	O^{2-}	$[:\ddot{\underset{..}{O}}:]^{2-}$
C)	F	$:\ddot{\underset{..}{F}}\cdot$
D)	Na^+	Na^+
E)	Al	$\cdot\dot{\underset{\cdot}{Al}}$

4. **Aşağıdakilerden hangisi fiziksel bağ tanımına uymaz?**

A) $CH_3COOH_{(s)}$ molekülleri arasındaki etkileşim
B) $Mg_{(k)}$ atomları arasındaki etkileşim
C) $Ne_{(s)}$ atomları arasındaki etkileşim
D) $HF_{(s)}$ molekülleri arasındaki etkileşim
E) $CH_{4(s)}$ molekülleri arasındaki etkileşim

5. **İyonik bağlı bileşiklerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Oda koşullarında katı halde bulunurlar.
B) Elektrostatik çekim kuvveti sonucu oluşur.
C) Sıvı halde elektrik akımını iletirler.
D) En küçük yapıtaşı birim hücrelerdir.
E) Suda moleküler olarak çözünürler.

6. Na_2SO_4 **bileşiği ile ilgili;**

I. Suda çözündüğünde iyon dipol etkileşimi oluşur.
II. Hem iyonik hem de kovalent bağ içerir.
III. Katı halde elektrik akımını iletir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. • Saftır.
   • Katı halde elektrik akımını iletmez.
   • Sıvısı ve sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.

Yukarıda özellikleri verilen madde, aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Fe metali

B) Elmas

C) NaCl tuzu

D) Alaşım

E) C_2H_5OH sıvısı

8. F = 4, O = 3,5, N = 3, H = 2,1
Yukarıda bazı atomların elektronegatiflik değerleri verilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen bağlardan hangisinin polarlığı en fazladır?

A) H–F B) O–H C) O–N D) O–F E) H–H

9. **NaF, NaBr ve NaCl bileşiklerinin 1 atm basınç altında erime noktalarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**
($_{11}Na$, $_9F$, $_{17}Cl$, $_{35}Br$)

A) NaF > NaCl > NaBr

B) NaCl > NaF > NaBr

C) NaBr > NaCl > NaF

D) NaF > NaBr > NaCl

E) NaCl > NaBr > NaF

10. **Kovalent bağlı bileşikler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle yanlıştır?**

A) Erime ve kaynama noktaları iyonik bağlı bileşiklere göre düşüktür.

B) Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.

C) Oda koşullarında katı, sıvı ve gaz hâlinde olabilirler.

D) Özelliklerini gösteren en küçük yapılarına molekül denir.

E) Elektron alışverişi sonucu oluşurlar.

11. **KCl ve CCl_4 bileşikleri ile ilgili olarak;**

I. KCl iyonik, CCl_4 kovalent yapılıdır.
II. KCl de K elektron vermiş, Cl elektron almıştır.
III. CCl_4 de C – Cl bağları apolar kovalenttir.

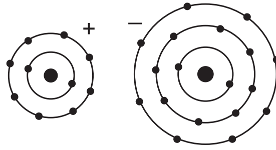
yargılarından hangileri doğrudur?
($_6C$, $_8O$, $_{17}Cl$, $_{19}K$)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12. **Aşağıda verilen maddelerden hangisinin molekül içi bağ türü yanlıştır?** ($_1H$, $_6C$, $_{17}Cl$, $_8O$)

	Molekül	Molekül içi bağ türü
A)	CO_2	Apolar kovalent
B)	HCl	Polar kovalent
C)	O_3	Apolar kovalent
D)	N_2	Apolar kovalent
E)	H_2O	Polar kovalent

1.



XY bileşiği

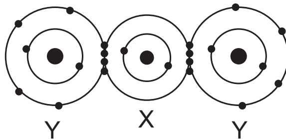
Yukarıda katman elektron dağılımı verilen XY bileşiği ile ilgili;

I. İyonik bağlı bileşiktir.
II. Lewis gösterimi; $X^{+}[:\ddot{\underset{..}{Y}}:]^{-}$ şeklindedir.
III. Elektron alışverişi sonucu oluşmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2.



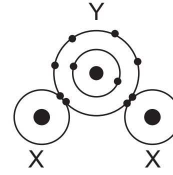
Yukarıda katman elektron dağılımı verilen bileşik ile ilgili;

I. Kovalent bağlı bileşiktir.
II. Ortaklanmış 4 çift elektron içerir.
III. Molekülleri arasında London etkileşimi vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3.



Yukarıda katman elektron dağılımı verilen bileşik ile ilgili;

I. Elektron ortaklaşması sonucu oluşmuştur.
II. Molekülleri arasında hidrojen bağı vardır.
III. X ve Y oktetini tamamlamıştır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. **2. periyotta bağlayıcı elektron sayısı 4 olan X elementi ile 1. periyotta bağlayıcı elektron sayısı 1 olan Y elementi için;**

I. Polar kovalent bağlı bileşik oluştururlar.
II. Bağ elektronlarını X daha çok çeker.
III. Oluşturdukları XY_4 bileşiğinde 4 çift elektron ortaklaşa kullanılmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5. 3. periyotta değerlik elektron sayısı 2 olan X elementi ile 7 olan Y elementlerinin oluşturacağı bileşik ile ilgili;

I. İyonik bağlı bileşiktir.

II. Elektron ortaklaşması ile XY_2 bileşiği oluşur.

III. Lewis gösterimi; $[:\ddot{\underset{..}{Y}}:]^- X^{2+} [:\ddot{\underset{..}{Y}}:]^-$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Aşağıdaki maddelerden hangisi su (H_2O) ile karıştırıldığıda hidrojen bağı oluşmaz?

A) C_2H_5OH B) NH_3 C) HF D) CH_3OCH_3 E) CH_4

7. Ametal atomlarının kendi aralarında oluşturdukları bileşiklerin molekülleri arasında;

I. London

II. Hidrojen bağı

III. Dipol – dipol

etkileşim türlerinden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

Üniversite Adayı Yayınları

8. Elektron alış verişi sonucu oluşan taneciklerin suda çözünmesi sonucu oluşan baskın etkileşim türü aşağıdakilerden hangisidir?

A) İyon – dipol

B) Dipol – dipol

C) İndüklenmiş dipol – indüklenmiş dipol

D) Dipol – indüklenmiş dipol

E) İyon – indüklenmiş dipol

9. Aşağıdaki maddelerden hangisinin molekülleri arasında sadece London etkileşimi vardır?

A) CH_3OH B) NH_3 C) N_2 D) NaCl E) HCl

10. Aynı koşullarda aşağıdaki maddelerden hangisinin kaynama noktası en azdır?

A) Saf su

B) Tuzlu su

C) Hidroklorik asit

D) Metan

E) Bütan

1. **$_1$H ve $_8$O elementleri arasında oluşan H_2O bileşiği ile ilgili;**

I. Elektron ortaklaşması sonucu oluşur.

II. Lewis gösterimi H:Ö:H şeklindedir.

III. H atomu ile O atomu arasındaki H – O bağı polar kovalenttir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. X element atomuyla ilgili;

- Değerlik elektron sayısı 7'dir.
- Katman sayısı 3'tür.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre;

I. X_2 molekülünün Lewis yapısı :X:X: şeklindedir.

II. $_{11}$Na ile iyonik bağlı bileşik oluşturur.

III. $_1$H ile yaptığı bileşiğin bir molekülünde 10 tane elektron vardır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıdaki maddelerden hangisi karşısında verilen bağ türünü içermez?** (H:1A, Ca:2A, C:4A, Cl:7A)

	Madde	Bağ türü
A)	CaO	İyonik
B)	Ca	Metalik
C)	HCl	İyonik
D)	Cl_2	Apolar kovalent
E)	CH_4	Polar kovalent

4. **$_{20}$Ca ve $_{17}$Cl atomları arasında oluşan bileşik ile ilgili;**

I. Adı, kalsiyum (II) klorürdür.

II. Lewis gösterimi, $[:\ddot{Cl}:]^-$ Ca^{2+} $[:\ddot{Cl}:]^-$ şeklindedir.

III. Ca ve Cl oktet kuralına uymuştur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. **Metalik bağlarla ilgili olarak;**

I. Elektron denizindeki hareketli elektronlar sayesinde metallerin yüzeyi parlak görünür.

II. Bir darbe karşısında metal katyonlarının elektron denizinde kolayca yer değiştirebilmesi, metallerin kırılmadan işlenebilmesini sağlar.

III. Pozitif metal katyonları ile negatif elektron denizi arasındaki çekim kuvveti metalik bağı oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. **$_1$H ve $_9$F arasında oluşan HF molekülü ile ilgili;**

I. Polar kovalent bağ içerir.

II. F kısmi negatif yüklüdür.

III. H kısmi pozitif yüklüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

7. **Metaller ve metalik bağlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Metal atomlarını katı ve sıvı hâlde bir arada tutan kuvvetlere metalik bağ denir.

B) Metalik bağ güçlü etkileşim türüdür.

C) Aynı periyotta metalin yükü arttıkça erime noktası genellikle artar.

D) Metalik bağ gücü fazla olan metallerin aktifliği de fazladır.

E) Metaller katı ve sıvı halde elektrik akımını iletirler.

8. **Metallerle ile ilgili;**

I. Katı hâlde elektrik akımını iletirler.
II. Dövülerek tel ve levha hâline getirilebilirler.
III. Oda sıcaklığında genellikle katı hâlde bulunurlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. I. Metalik bağ
II. Apolar kovalent bağ
III. Hidrojen bağı
IV. İyonik bağ

Yukarıdakilerden hangileri güçlü etkileşim değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve IV

10. **NH_3 molekülü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?** ($_1H$, $_7N$)

A) Moleküldeki atomları bir arada tutan N – H bağları polar kovalent bağdır.

B) Molekül polardır.

C) Molekülleri arasında etkin olan bağ hidrojen bağıdır.

D) Suda çözünmez.

E) N, bağ elektronlarını H'den daha fazla çeker.

11. **Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin yoğun fazlarında molekülleri arasında hidrojen bağı yoktur?**

A) HCOOH B) HF C) NH_3 D) C_2H_5OH E) $CHCl_3$

12. I. H_2S
II. $\ddot{O} = C = \ddot{O}$ (each O with two lone pairs)
III. :F̤̈–F̤̈:

Yukarıdaki moleküllerden hangileri yoğun fazlarında etkin olarak dipol – dipol etkileşimi bulundurur? ($_1H$, $_{16}S$)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

1. Aşağıdaki tanecik çiftlerinden hangisi arasındaki baskın etkileşim türü yanlış verilmiştir?

	Madde çifti	Etkileşim türü
A)	$F_2 - CCl_4$	London
B)	$H_2O - HF$	Hidrojen bağı
C)	$Na^+ - H_2$	İyon – indüklenmiş dipol
D)	$N_2 - H_2O$	İndüklenmiş dipol – dipol
E)	$C_2H_6 - CO_2$	Dipol – dipol

2. Zayıf etkileşimlerle ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Maddelerin yoğun fazlarında etkilidirler.

B) Maddenin fiziksel halini belirlerler.

C) Zayıf etkileşimler koptuğunda molekül yapısı değişir.

D) Hidrojen bağları ve Van der waals kuvvetleri şeklinde ikiye ayrılırlar.

E) Zayıf etkileşim sonucunda kimyasal bir değişme meydana gelmez.

3. H_2O ve CH_3OCH_3 ile ilgili;

I. İkisi de yoğun fazda hidrojen bağı içerir.

II. Kendi aralarında hidrojen bağı oluştururlar.

III. Aynı şartlarda H_2O'nun kaynama noktası daha yüksektir.

yargılarından hangileri yanlıştır? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4.

Halojen	Kaynama noktası (°C)	Toplam elektron sayısı
F_2	–188	18
Cl_2	–34	34
Br_2	59	70
I_2	184	106

Yukarıda halojenler için verilen bilgilere göre;

I. Apolar moleküllerde toplam elektron sayısı fazla olanın London etkileşimi daha fazladır.

II. Elektron sayısı arttıkça molekülün polarlanabilirliği artar.

III. London etkileşimi fazla olanın kaynama noktası daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5.

Halojen	Toplam elektron sayısı
HF	10
HCl	18
HBr	36
HI	54

Yukarıda halojen asitlerinin toplam elektron sayıları verilmiştir.
Aynı ortamda kaynama noktaları, HF > HI > HBr >HCl şeklindedir.

Buna göre;

I. HF'nin kaynama noktasının en büyük olmasının nedeni molekülleri arasında hidrojen bağı içermesidir.

II. HI'nın kaynama noktasının HCl'ninkinden fazla olmasının nedeni London etkileşiminden kaynaklanır.

III. Polarlanabilirliği en fazla olan HI molekülüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Fiziksel bağlarla ilgili;

I. Polar veya apolar moleküllerin zayıf etkileşimlerle bir arada tutulmasıyla fiziksel bağ oluşur.

II. Apolar molekülden birinin kısmi pozitif ucu ile diğer molekülün kısmi negatif ucu arasında elektrostatik çekim sonucu dipol – dipol kuvvetleri oluşur.

III. Polar moleküllerde elektronların simetrik dağılımının bozulmasıyla oluşan geçici dipollerin birbirini çekmesiyle London kuvvetleri oluşur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

7. Aşağıdaki maddelerden hangisi suda çözündüğünde su ile arasında hidrojen bağı oluşmaz?

A) CH_3OCH_3 B) HF C) NH_3 D) NaCl E) C_2H_5OH

8. H_2O maddesinin Na^+ ve CO_2 maddeleri ile etkileşim türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Na^+	CO_2
A)	İndüklenmiş dipol – dipol	Dipol – iyon
B)	Dipol – dipol	İyon – dipol
C)	Dipol – iyon	Dipol – indüklenmiş dipol
D)	London	Dipol – dipol
E)	Dipol-dipol	İndüklenmiş – iyon dipol

9. NH_3 molekülünde veya molekülleri arasında aşağıdaki etkileşimlerden hangisi bulunmaz? ($_1H$, $_7N$)

A) Hidrojen bağı

B) Polar kovalent bağ

C) Dipol – dipol bağı

D) Apolar kovalent bağ

E) London kuvvetleri

10. Aşağıdaki maddelerden hangisinin yoğun fazda içerdiği fiziksel bağ türü sadece London kuvvetleridir?

A) CH_3OH B) CH_4 C) NF_3 D) H_2O E) $CaCO_3$

11. Aşağıda verilen maddelerden hangisinin karşısında verilen özelliği yanlıştır?

	Madde	Özellik
A)	$C_6H_{12}O_6$	Suda iyi çözünür.
B)	HF	Molekülleri arasında hidrojen bağı içerir.
C)	Ag	Atomları arasında metalik bağ vardır.
D)	CF_4	Molekülleri apolardır.
E)	N_2	Molekül içi bağlar London etkileşimidir.

1. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal bir değişimdir?

A) Çaydanlıktaki suyun buharlaşması

B) Ele dökülen kolonyanın uçması

C) Sobada kömürün kül hâline gelmesi

D) Petrolün ayrıştırılması

E) Odunun talaş haline gelmesi

2. Aşağıda verilen olaylardan hangisinin sınıflandırması yanlıştır?

	Olay	Sınıflandırma
A)	Demirin oksitlenmesi	Kimyasal
B)	Sütten yoğurt eldesi	Kimyasal
C)	Yoğurttan ayran eldesi	Fiziksel
D)	Ekmeğin küflenmesi	Fiziksel
E)	Gökkuşağının oluşumu	Fiziksel

3. Etil alkolün suda çözünmesi ile ilgili;

I. Alkolün kimyasal özelliği değişmiştir.

II. Suyun kimyasal özelliği değişmiştir.

III. Suyun ve alkolün molekül yapısı değişmemiştir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. Aşağıdakilerden hangisinde sadece fiziksel bir değişim gerçekleşmiştir?

A) Karbondioksit gazının kireç suyunu bulandırması

B) Etin haşlanması

C) Naftalinin süblimleşmesi

D) Metan gazının yanması

E) Suyun elektrolizi

5. Na metali suda çözündüğünde;

I. Kimyasal özelliği değişir.

II. Fiziksel özelliği değişir.

III. Yeni kimyasal türler oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Aşağıdaki denklemlerden hangisi fiziksel veya kimyasal olayları göstermesi bakımından diğerlerinden farklıdır?

A) $H_2O_{(s)} \rightarrow H_2O_{(g)}$

B) $H_{2(g)} + I_{2(k)} \rightarrow 2HI_{(s)}$

C) $C_{(k)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$

D) $HCl_{(g)} + NH_{3(g)} \rightarrow NH_4Cl_{(k)}$

E) $CaCO_{3(k)} \rightarrow CaO_{(k)} + CO_{2(g)}$



Mol Kavramı ve Kimya Kanunları

9. 4,4 gram XO_2 bileşiği 0,1 mol ise, X'in mol kütlesi kaç gramdır? (O = 16 g/mol)

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 40

10. 0,5 mol $He_{(g)}$ normal koşullarda (0 °C, 1 atm) kaç litre hacim kaplar?

A) 5,6 B) 11,2 C) 22,4 D) 1,12 E) 2,24

11. Normal koşullarda (0 °C, 1 atm) 4,48 litre hacim kaplayan $CH_{4(g)}$ kaç moldür?

A) 2 B) 1 C) 0,5 D) 0,3 E) 0,2

12. 12 gram $C_3H_{4(g)}$ normal koşullarda (0 °C, 1 atm) kaç litre hacim kaplar? (C = 12 g/mol, H = 1 g/mol)

A) 5,6 B) 11,2 C) 33,6 D) 6,72 E) 2,24

13. Normal koşullarda (0 °C, 1 atm) 2,24 litre hacim kaplayan $CO_{2(g)}$ kaç tane CO_2 molekülü içerir?

A) $6{,}02.10^{21}$ B) $3{,}01.10^{23}$ C) $3{,}01.10^{22}$ D) $6{,}02.10^{22}$ E) $6{,}02.10^{23}$

14. Aşağıda verilen maddelerden hangisinin mol sayısı diğerlerinden farklıdır? (Mg = 24, N = 14)

A) 2,8 gram N_2 molekülü
B) Normal koşullarda 4,48 L $H_{2(g)}$
C) 1 mol atom içeren $CH_{4(g)}$
D) $6{,}02.10^{23}$ tane atom içeren $N_2O_{3(g)}$
E) 4,8 gram Mg atomu içeren $MgCl_{2(k)}$

15. 0,1 mol $H_2O_{(s)}$ molekülü için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (H = 1, O = 16)

A) 1,8 gramdır.
B) Normal koşullarda 2,24 litre hacim kaplar.
C) Toplam 0,3 mol atom içerir.
D) $6{,}02.10^{22}$ tane oksijen atomu içerir.
E) 0,2 gram H atomu içerir.

16. Normal koşullarda 8,96 litre hacim kaplayan $CH_{4(g)}$ ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (H = 1, C = 12)

A) 6,4 gramdır.
B) 0,4 moldür.
C) Toplam 1 mol atom içerir.
D) 1,6 mol H atomu içerir.
E) 4,8 gram C atomu içerir.

9-A 10-B 11-E 12-D 13-D 14-A 15-B 16-C

1. $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$

tepkimesine göre, 8 gram $CH_{4(g)}$ ile 32 gram $O_{2(g)}$ nin tepkimesi sonucu 18 gram $H_2O_{(g)}$ oluşmaktadır.

Buna göre, tepkimede kaç gram $CO_{2(g)}$ oluşmuştur? (H = 1, C = 12, O = 16)

A) 4,4 B) 8,8 C) 11 D) 17,6 E) 22

2. Ağzı açık bir kapta 10 gram $CaCO_{3(k)}$ ısıtıldığında kapta sadece 5,6 gram $CaO_{(k)}$ kaldığı gözleniyor.

Buna göre;

I. Toplam kütle korunmuştur.
II. 4,4 gram $CO_{2(g)}$ oluşmuştur.
III. Katı kütlesi azalmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

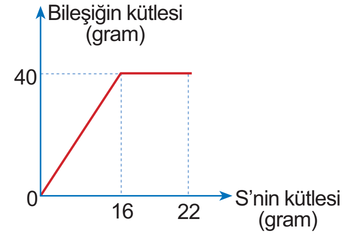
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. 28 gram demir (Fe) metalinin tamamının paslanması sonucu 40 gram Demir (III) oksit (Fe_2O_3) bileşiği oluşuyor.

Buna göre, tepkimede kaç gram oksijen (O) kullanılmıştır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 32 E) 48

4.



Kükürt (S) ile oksijen (O) elementlerinin tepkimesi sonucu oluşan bileşiğin grafiği yukarıda verilmiştir.

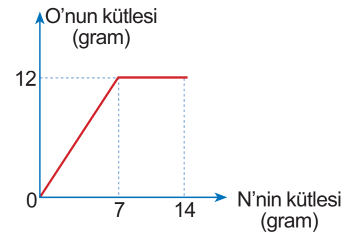
Buna göre;

I. Toplam 40 gram madde tepkimeye girmiştir.
II. Kütlece birleşme oranı $\frac{S}{O} = \frac{2}{3}$ tür.
III. 22 gram kükürt (S) tepkimeye girmiştir.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5.



Oksijen (O) ile azot (N) elementlerinin tepkimesine ait kütle değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Toplam kütle korunmuştur.
II. Kütlece birleşme oranı, $\frac{N}{O} = \frac{7}{12}$ dir.
III. 76 gram bileşik oluştuğunda 48 gram Oksijen tepkimeye girer.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

6. $CaCO_3$ bileşiğinin kütlece % 40'i Ca ve %12 C atomu içermektedir.

Buna göre, 50 gram $CaCO_3$ bileşiğinde kaç gram O atomu vardır?

A) 48 B) 32 C) 24 D) 16 E) 8

7. K_2O bileşiğinde kütlece birleşme oranı, $\frac{K}{O} = \frac{39}{8}$ dir.

Eşit kütlede K ve O'nun tepkimesi sonucu 18,8 gram K_2O bileşiği oluştuğuna göre, kaç gram madde artmıştır?

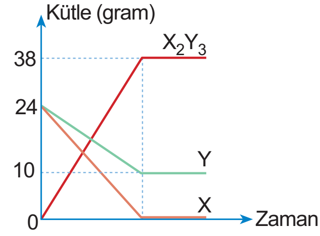
A) 12,4 B) 9,4 C) 4,7 D) 6,2 E) 4,2

8. Al_2O_3 bileşiğinde kütlece birleşme oranı, $\frac{Al}{O} = \frac{9}{8}$ dir.

Eşit kütlede alınan Al ve O'nun tepkimesi sonucu 4 gram madde arttığına göre, kaç gram Al_2O_3 oluşmuştur?

A) 17 B) 34 C) 44 D) 54 E) 68

9.



X ile Y elementlerinin tepkimesi sonucu oluşan X_2Y_3 bileşiğine ait kütle – zaman değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Toplam 48 gram madde tepkimeye girmiştir.

II. Kütlece birleşme oranı $\frac{X}{Y} = \frac{12}{7}$ dir.

III. Atom ağırlıkları oranı $\frac{X}{Y} = \frac{7}{8}$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. XY_3 bileşiğinde kütlece $\frac{X}{Y} = \frac{4}{3}$ 'tür.

Buna göre;

I. Eşit kütlede X ve Y'nin tepkimesinden XY_3 oluştuğunda bir miktar X artar.

II. Atom ağırlıkları oranı $\frac{X}{Y}$ = 4'tür.

III. 28 gram XY_3 bileşiği oluştuğunda 14 gram Y tepkimeye girmiştir.

niceliklerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III



Maddenin Halleri

1. **Bir maddenin fiziksel hâlleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) En düzensiz fiziksel hâli katı halidir.

B) Sıvı hâli akışkandır.

C) Gaz hâlinde tanecikler arası çekim en azdır.

D) Katı hâlinin belirli bir şekli vardır.

E) Gaz hâlindeki maddeler bulunduğu kabın hacmini alır.

2. **Sıvılaştırılmış petrol gazı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) LPG olarak bilinir.

B) Ham petrolün damıtılmasından ve doğal gazın ayrıştırılmasından elde edilir.

C) Arabalarda kullanılır.

D) Konutlarda kullanılır.

E) Propan ve bütandan oluşan bir gaz karışımıdır.

3. **Gazlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Gaz molekülleri arasında büyük boşluklar bulunduğundan kolaylıkla sıkıştırılabilirler.

B) Gaz tanecikleri, birbirileri içerisine dağılarak homojen karışım oluştururlar.

C) Gaz molekülleri arasında itme ve çekme kuvvetleri yok denecek kadar küçüktür.

D) Katı ve sıvılara göre, gazların yoğunluğu daha küçüktür.

E) Gazlar yüksek basınç düşük sıcaklıkta idealliğe ulaşırlar.

4. **Moleküler yapıda bir maddenin katı, sıvı ve gaz hâllerinin üçü için de aşağıdakilerden hangisi ortaktır?**

A) Titreşim hareketi yapma

B) Molekülleri arasında büyük boşluklar olma

C) Dönme hareketi yapma

D) Üç boyutlu gelişi güzel hareket etme

E) Öteleme hareketi yapma

5. **LPG ile ilgili;**

I. Petrolün damıtılması ile elde edilir.
II. Arabalarda yakıt olarak kullanılır.
III. Propan ve bütan petrol gazı karışımıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

6. **Moleküler bir maddenin katı, sıvı ve gaz hâli ile ilgili,**

I. Enerjisi en fazla olan gaz hâlidir.
II. Tanecikleri arası uzaklığı en az olan katı hâldir.
III. Öz kütlesi en fazla olan katı hâldir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

7. I. Doğal gazın sıvılaştırılarak taşınması
II. Ele sürülen kolonyanın buharlaşması
III. Yemek tuzunun suda çözünmesi

Yukarıdaki olaylardan hangilerinde hâl değişiminden yararlanılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8. **Bir maddenin katı, sıvı ve gaz hâlleri ile ilgili;**

I. Madde, gaz hâlden sıvı hâline dönüşürken ortamdan ısı alır.
II. Katı hâlde tanecikler sadece titreşim hareketi yapar.
III. Sıvı hâl bulunduğu kabın şeklini alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. **LNG ile ilgili,**

I. Basınç altında sıvılaştırılmış doğal gazdır.
II. Konutlarda kullanılır.
III. Renksiz ve kokusuzdur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. **Spreylerde ve deodorantlarda kullanılan itici gazlarla ilgili;**

I. Sıkıştırılarak kolayca sıvılaştırılabilirler.
II. Üzerlerindeki basınç kaldırılınca ortama ince zerrecikler hâlinde püskürtülmesini sağlar.
III. Deodorant sıvısı ile denge halinde olan renksiz ve kokusuz gazlardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11. **Hava ile ilgili,**

I. Hava, N_2, O_2 ve Ar gazlarından oluşur.
II. Hava homojen bir karışımdır.
III. Sıvılaştırılan havadan ayrımsal damıtma yöntemi ile N_2 ve O_2 gazları elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12. **Gaz basıncı ile ilgili,**

I. Gazlar bulundukları kabın her tarafına aynı basıncı yapar.
II. Yükseklere çıkıldıkça atmosfer basıncı azalır.
III. Kapalı alanlardaki basınç barometre ile ölçülür.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

1. Aşağıdakilerden hangisi ideal gaz denkleminde bir gazın basıncını hesaplamak için bilmemize gerek <u>yoktur</u>?

A) İdeal gaz sabiti

B) Gazın hacmi

C) Bulunduğu ortam

D) Mutlak sıcaklık

E) Gazın mol sayısı

2. Mutlak sıfır noktası ile ilgili,

I. Sıcaklık –273,15 °C'dir.
II. Mutlak sıcaklık 0 K'dir.
III. Taneciklerin hareket kabiliyeti artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

3. Gazların günlük hayatta kullanımıyla ilgili;

I. Buzdolabı ve klima gibi soğutucularda gazların genleşirken soğuması özelliğinden faydalanılır.
II. Sıcak hava balonlarında, sıcaklığın etkisiyle gazların genleşmesinden faydalanılır.
III. Dalgıç tüplerine konan gazlar daha küçük hacim kaplamaları için yüksek basınçta sıvılaştırılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4. I. 1 atm = 760 mmHg
II. 1,01325 bar = 1 atm
III. 76 cmHg = 760 torr

Yukarıda verilen eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5. Sabit basınçlı ideal pistonlu bir kapta $He_{(g)}$ ve $CH_{4(g)}$ ideal gazları bulunmaktadır.

Buna göre, bu gazların,

I. Basınçları
II. Ortalama kinetik enerjileri
III. hacimleri

niceliklerinden hangileri <u>kesinlikle</u> aynıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. İdeal gazlar ile ilgili;

I. Mol sayısı ve sıcaklık sabit ise, gazların hacmi ile basıncı ters orantılıdır.
II. Mol sayısı ve sıcaklığı sabit olan gazın basıncı iki katına çıkarsa hacmi yarıya iner.
III. Sabit sıcaklıkta bir gazın mol sayısı arttığında basınç . hacim (P.V) değeri artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III



KARIŞIMLAR

1. **Element, bileşik ve karışımlar ile ilgili aşağıdaki cümlelerden hangisi yanlıştır?**

A) Elementler aynı tür atomlardan oluşur.

B) Bileşikler farklı tür atomlardan oluşur.

C) Elementler ve bileşikler saf madde olarak sınıflandırılır.

D) Karışımlar homojen veya heterojen olabilir.

E) Karışımı oluşturan maddeler özelliklerini kaybeder.

2. **Çözeltilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Homojen karışımlara çözelti denir.

B) Özelliği her tarafında aynı olan karışımlardır.

C) Genellikle miktarı az olana çözücü, fazla olana çözünen denir.

D) Çözücü ve çözünenden oluşan homojen karışımlardır.

E) Çözeltiyi oluşturan maddeler özelliğini kaybetmez.

3. **Aşağıdaki çözelti örneklerinin karşısında verilen sınıflandırmalarından hangisi yanlıştır?**

	Çözelti	Sınıfı
A)	Lehim	Katı – katı
B)	Şerbet	Sıvı – katı
C)	Tuzlu su	Sıvı – katı
D)	Hava	Gaz – gaz
E)	Kolonya	Sıvı – gaz

4. **20 gram tuzun 100 gram suda çözünmesi ile oluşan karışımla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Homojen karışımdır.

B) Özelliği her yerinde aynıdır.

C) Karışım tanecik boyutu farkından bileşenlerine ayrıştırılır.

D) Karışımın kaynama noktası suyun kaynama noktasından büyüktür.

E) Karışan maddeler özelliğini kaybetmez.

5. I. Zeytinyağı – su
II. Süt
III. Su – naftalin

Yukarıda verilen karışımlar sınıflandırıldığında aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	Emülsiyon	Süspansiyon	Koloit
A)	I	III	II
B)	II	III	I
C)	III	II	I
D)	II	I	III
E)	III	I	II

6. **Aşağıdakilerden hangisi homojen karışım değildir?**

A) Hava B) Tunç C) Çelik

D) Şekerli su E) Bakır

7. I. Kum + su

II. Su + etil alkol

III. $He_{(g)}$ + $Ne_{(g)}$

Yukarıdaki madde çiftlerinden hangileri homojen karışım oluşturamaz?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdakilerden hangisi heterojen karışım değildir?

A) Koloid

B) Çözelti

C) Emülsiyon

D) Aeresol

E) Süspansiyon

9. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Belirli koşullarda çözebileceğinden daha fazla çözünen çözmüş olan karışımlara aşırı doymuş çözelti denir.

B) Çayda çözünen şeker miktarı arttıkça derişimi artar.

C) Kapı kollarında kullanılan bronz katı – katı çözeltidir.

D) Kolonya, çözücüsü ve çözüneni sıvı olan bir karışımdır.

E) Tebeşir tozu – su karışımı homojen bir karışımdır.

10. Aşağıda verilen madde çiftlerinin oluşturduğu karışımlardan hangisinin özelliği yanlış verilmiştir?
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{17}Cl$)

	Madde çifti	Özelliği
A)	$C_6H_6 – CCl_4$	Homojen
B)	$CCl_4 – H_2O$	Heterojen
C)	$C_2H_5OH – H_2O$	Homojen
D)	$HCl – H_2O$	Homojen
E)	$C_6H_{12}O_6 – H_2O$	Heterojen

11. Aşağıdaki madde çiftlerinden hangisinin birbiri içerisinde çözünmeleri maddelerin moleküller arası etkileşimlerinden kaynaklanır?

A) $NaCl_{(k)} – H_2O_{(s)}$

B) $C_2H_5OH_{(s)} – H_2O_{(s)}$

C) $HCl_{(s)} – H_2O_{(s)}$

D) $NaOH_{(k)} – H_2O_{(s)}$

E) $KNO_{3(k)} – H_2O_{(s)}$

12. H_2O ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Molekülleri arasında hidrojen bağı vardır.

B) NaCl katısı çözündüğünde aralarında iyon-dipol etkileşimi oluşur.

C) Atomları arasındaki bağ polar kovalenttir.

D) $C_6H_{12}O_6$ katısı çözündğünde aralarında dipol – indüklenmiş dipol etkileşimi oluşur.

E) Etil alkol ile her oranda karışarak homojen çözelti oluşturur.

7. X : İyonik
Y : Polar
Z : Polar
T : Apolar

Yukarıda tanecik yapıları verilen maddeler için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) X ile Y birbiri içinde çözünür.

B) Z ile X karıştırıldığında iyon – dipol etkileşimi oluşur.

C) Z ile Y'nin karıştırılması sonucu homojen karışım oluşur.

D) T'nin molekülleri arasında hidrojen bağı vardır.

E) Z ile T'nin molekilleri arasında dipol – indüklenmiş dipol etkileşimi etkindir.

8.
- N_2 : London Kuvvetleri
- CH_3OH : Hidrojen bağı
- NO_2 : Dipol dipol kuvvetleri

Yukarıda molekülleri arasındaki etkileşim türleri verilmaddelerin aynı şartlar altında sudaki çözünürlüklerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $N_2 > CH_3OH > NO_2$

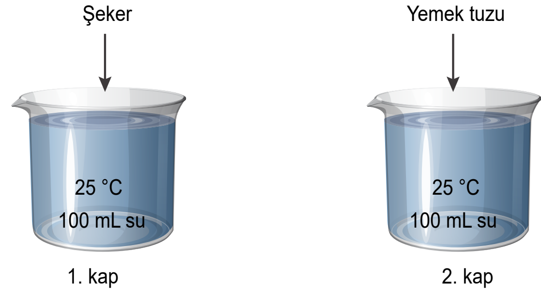
B) $CH_3OH > NO_2 > N_2$

C) $CH_3OH > N_2 > NO_2$

D) $NO_2 > CH_3OH > N_2$

E) $N_2 > NO_2 > CH_3OH$

9.



Yukarıdaki 1. kaba şeker, 2. kaba yemek tuzu atılarak çözünüyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) 1. kaptaki çözeltide moleküller arasında hidrojen bağları etkindir.

B) 2. kaptaki çözeltinin kaynama noktası aynı koşullarda saf suyun kaynama noktasındanm büyüktür.

C) Her iki karışımda homojendir.

D) Her iki çözeltide elektrik akımını iletir.

E) 2. kapta oluşan iyon - dipol etkileşimi, suyun kendi molekülleri arasındaki etkileşimden daha büyüktür.

10. Aşağıdakilerden hangisi karışımların özelliklerinden değildir?

A) Karışımı oluşturan maddelerin kendi molekülleri arasındaki etkileşim, çözücü ile çözünen maddelerin molekülleri arasındaki etkileşimden daha fazla ise heterojen karışım oluşur.

B) Bileşen maddeler kimyasal özelliklerini kaybetmez.

C) Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrıştırılırlar.

D) Yoğunlukları karışımı oluşturan maddelerin oranına göre değişir.

E) Karışımı oluşturan maddeler arasında belirli bir oran vardır.

1. **Çözeltiler ile ilgili;**

I. Belli bir çözeltide çözebileceği maksimum maddeyi çözmüş olan çözeltiler doygun çözeltidir.
II. Çözünen madde miktarı fazla olan çözeltilere derişik çözelti denir.
III. Derişik çözeltiler aynı zamanda doygun çözeltidir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

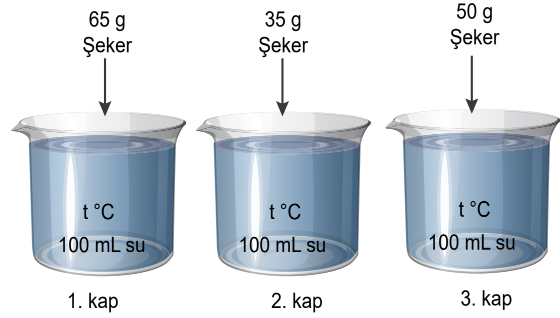
2. **Aşağıda verilenlerden hangisi derişim birimi değildir?**

A) Kütlece yüzde
B) Molarite
C) ppm
D) Molalite
E) Çözünürlük

3. **Bir çözeltide çözünen madde miktarı arttıkça aşağıda verilenlerden hangisi değişmez?**

A) Molalite
B) Molarite
C) ppm
D) ppb
E) Aynı ortamda kaynama anındaki buhar basıncı

4.



t °C'ta 100 gram suyun en fazla 50 gram şeker çözdüğü gözlenmiştir.

Yukarıdaki madde miktarları kullanılarak oda koşullarında oluşturulan çözeltiler için, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (d_{su} = 1 g/mL)

A) III. çözeltinin kütlesi 150 gramdır.
B) I. çözeltinin kütlesi 165 gramdır.
C) 2. çözelti doymamıştır.
D) I. çözelti, II. çözeltiye göre derişiktir.
E) I. ve III. çözeltinin derişikliği aynıdır.

5. **ppm ve ppb derişim birimleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) ppm, 10^6 gram çözeltide çözünen maddenin gram miktarıdır.
B) ppm ve ppb birimleri çözünen miktarının çok küçük olduğu durumlarda kullanılır.
C) Herhangi bir karışımdaki toplam madde miktarının milyonda bir birimlik kısmına ppb denir.
D) ppb, 10^9 gram çözeltide çözünen maddenin gram miktarıdır.
E) ppb.10^3 = ppm'dir.

6. **160 gram suda 90 gram KNO_3 katısının çözünmesiyle hazırlanan çözeltinin kütlece % derişimi kaçtır?**

A) 25 B) 36 C) 45 D) 50 E) 60

7. Kütlece %20'lik 200 gram şekerli su çözeltisi ile kütlece %40'lık 300 gram şekerli su çözeltisi karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan çözeltinin kütlece % derişimi kaç olur?

A) 25 B) 30 C) 32 D) 36 E) 38

8. Kütlece %20'luk 250 gram şekerli su çözeltisine bir miktar şeker ilave ediliyor. Çökelme olmadan ilave edilen şekerin kütlesinin iki katı su buharlaştırıldığında çözeltinin kütlece %50'lik şeker çözeltisi olduğu belirleniyor.

Buna göre, kaç gram su buharlaştırılmıştır?

A) 120 B) 100 C) 75 D) 50 E) 25

9. **Kütlece %20'lik 250 gram tuzlu su çözeltisinin kütlece %40'lık olması için kaç gram su buharlaştırılmalıdır?**

A) 125 B) 100 C) 80 D) 76 E) 50

10. Kütlece yüzde derişimi %60 olan 150 gram $NaNO_3$ çözeltisine 50 gram saf su ekleniyor.

Buna göre,oluşan çözeltinin kütlece % derişimi kaç olur?

A) 25 B) 30 C) 45 D) 60 E) 55

11. Kolonya, su ve etil alkolden oluşan hacimce %80 etanol içeren homojen bir karışımdır.

Buna göre, 600 mL kolonyada kaç mL etil alkol vardır?

A) 525 B) 500 C) 480 D) 420 E) 350

12. Bir su örneğinde 4 ppb Ca^{2+} iyonu bulunmaktadır.

Buna göre, bu su örneğinin 1000 gramında kaç gram Ca^{2+} iyonu bulunur?

A) 4.10^{-4} B) 1.10^{-4} C) 2.10^{-6} D) 4.10^{-6} E) 2.10^{-7}

13. Bir diş macunu ambalajında 1200 ppm florür içerdiği belirtilmiştir.

Buna göre, 100 g diş macunu içinde kaç mg florür vardır?

A) 220 B) 120 C) 100 D) 80 E) 65

1. Aşağıdaki sıvılardan hangisinin aynı ortamda donma noktası en yüksektir?

A) Çamaşır suyu
B) Tuzlu su
C) Çeşme suyu
D) Yağmur suyu
E) Şekerli su

2. 1 atmosfer basınçta saf su içerisine uçucu olmayan bir katı ilave edilip çözeltisi hazırlanıyor.

Buna göre, hazırlanan çözeltinin kaynama noktası aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 108 B) 100 C) 98 D) 96 E) 94

3. 1. çözelti: 1 litre suda 20 g KNO_3 çözünüyor.
2. çözelti: 2 litre suda 50 g KNO_3 çözünüyor.

Aynı şartlar altında 1. ve 2. çözeltiler için;

I. 2. çözeltinin elektriksel iletkenliği daha fazladır.
II. 1. çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklıklığı daha düşüktür.
III. 1. çözeltinin donmaya başlama sıcaklıklığı daha küçüktür.

yargılardan hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4. Serum için;

I. Sofra tuzu (NaCl) çözeltisidir.
II. Kütlece % 0,9 NaCl içerir.
III. Vücuttan elektrolit dengesini sağlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5. Aşağıdakilerden hangisi koligatif özellik değildir?

A) Donma noktası düşmesi
B) Kaynama noktası yükselmesi
C) Buhar basıncı düşmesi
D) Kütlece % derişim
E) Osmotik basınç

6. Suyun az yoğun ortamdan çok yoğun ortama geçişine ....1.......... denir. Su kaybı sonucu hücrenin yavaş yavaş büzülmesine ....2.......... denir.

Yukarıdaki açıklamada boş bırakılan yerlere aşağıdaki ifadelerden hangisi gelmelidir?

	1	2
A)	Plazmoliz	Osmoz
B)	Osmoz	Plazmoliz
C)	Osmoz	Deplazmoliz
D)	Diyaliz	Osmoz
E)	Deplazmoliz	Osmoz

7. Hücre içi derişim [X], hücre dışı derişimi [Y] kabul edildiğinde aşağıdakilerden hangisi <u>yanlış</u> olur?

A) [X] > [Y] ise deplazmoliz olur.

B) [X] < [Y] ise plazmoliz olur.

C) [X] = [Y] ise izotonik olduğundan değişim gözlenmez.

D) [X] > [Y] ise X, Y'ye göre daha hipertoniktir.

E) [X] < [Y] ise hücre şişer.

8. Çözünen taneciklerin derişimlerine bağlı olan özelliklerine..................... denir.

Yukarıdaki açıklamada boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A) Öz kütle

B) İletkenlik

C) Koligatif özellik

D) Fiziksel özellikleri

E) Kimyasal özellik

9. Aşağıdaki olaylardan hangisi donma noktasının düşmesine uygun bir örnek değildir?

A) Kış aylarında yolların tuzlanması

B) Arabaların radyatörlerinde antifiriz kullanılması

C) Deniz suyunun, göl ve nehirlere göre daha geç donması

D) Deniz ve göllerde donmanın yüzeyde olması

E) Dondurmanın buza göre daha soğuk olması

10. I. Derişim farkı arttıkça artar.

II. Çok yoğun ortamdan az yoğun ortama basınç etkisi ile çözücü geçmesi.

III. Deniz suyundan tuz elde etmek için kullanılır.

Yukarıdaki yargılar dikkate alındığında aşağıdaki terimlerin hangisi açıklanmaya çalışılmıştır?

A) Ters osmoz

B) Hidrostatik basınç

C) Kristallendirme

D) Yoğunluk

E) Osmatik basınç

11. Şekerli suyla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Kaynama noktası saf suyun kaynama noktasına göre daha yüksektir.

B) Donma noktası saf suyun donma noktasına göre daha düşüktür.

C) Yoğunluğu saf suyun yoğunluğundan daha büyüktür.

D) Elektrik akımını iletir.

E) Kristallendirme ile bileşenlerine ayrıştırılabilir.

12. Aşağıdakilerden hangisi donma noktası düşmesiyle <u>açıklanamaz</u>?

A) Deniz sularının nehir sularına göre daha geç donması

B) Kışın uçakların alkollü su ile yıkanması

C) Dalgıçların vurgun yemesi

D) Kışın araba radyatörüne antifiriz konulması

E) Kışın karlı yollara tuz dökülmesi

1. I. Kaynama noktası farkından yararlanılır.

II. Sıvı - sıvı karışımlara uygulanır.

III. Ayrıştırılacak karışımı oluşturan sıvıların birbiri içerisinde çözünmesi gerekir.

Yukarıda bir ayrıştırma yöntemine ait bazı bilgiler verilmiştir.

Buna göre, bu yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

A) Dekantasyon

B) Rafinasyon

C) Yüzdürme

D) Ayrımsal damıtma

E) Ayırma hunisi

2. Aşağıdaki iyon çiftlerinden hangisi su sertliğine neden olduğu için iyon değiştirici reçineler ile değiştirilir?

A) Ca^{2+} , Mg^{2+} B) Ba^{2+} , Sr^{3+} C) Al^{3+} , Na^{+}

D) Zn^{2+} , Al^{3+} E) Al^{3+} , K^{+}

3. Aşağıdaki ayrıştırma yöntemleri ve karşılarında belirtilen karışım türlerinden hangisi yanlıştır?

	Ayırma yöntemi	Karışım
A)	Eleme	Katı + katı heterojen
B)	Süzme	Katı + sıvı homojen
C)	Ayırma hunisi	Sıvı + sıvı heterojen
D)	Flotasyon	Katı + sıvı heterojen
E)	Diyaliz	Katı + sıvı heterojen

4. Flotasyon yöntemi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Karışımda bulunan katı maddelerden birinin sıvı yüzeyine yükseltilerek karışımdan ayrıştırılması işlemidir.

B) Sıvı - sıvı heterojen karışımlara uygulanır.

C) Kaynama noktası farkından yararlanılır.

D) Katı – sıvıdan oluşan homojen karışımlara uygulanır.

E) Tanecik boyutu farkından yararlanılır.

5. Seradan toplanan domateslerin büyüklüklerine göre ayrıştıran kişi hangi ayırma yöntemini kullanmış olur?

A) Ayıklama B) Süzme C) Eleme

D) Dekantasyon E) Flotasyon

6. Aşağıdaki özelliklerden hangisi karışımları ayırmak için kullanılmaz?

A) Tanecik boyutu

B) Çözünürlük

C) Yoğunluk farkı

D) Kütlece yüzde derişim

E) Kristallendirme

7. Aşağıdakilerden hangisinde kullanılan ayırma yöntemi diğerlereinden farklıdır?

A) Şeker pancarından şeker eldesi

B) Hoş kokulu bitkilerden parfüm hammaddesi eldesi

C) Buğday başağından saman eldesi

D) Söğüt ağacından salisilik asit eldesi

E) Tuzlu peynirden tuzun giderilmesi

8. I. Kobalt talaşı - Alüminyum talaşı
II. Demir talaşı - Nikel talaşı
III. Demir – Çinko alaşımı

Yukarıdaki karışımlardan hangileri mıknatıs yardımıyla bileşenlerine ayrıştırılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. Su arıtım işlemi sırasında istenmeyen kolloidleri sudan uzaklaştırmak için kullanılan en yaygın yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

A) Dekantasyon

B) Koagülasyon

C) Yüzdürme

D) Kristallendirme

E) Özütleme

10. Su, zeytinyağı, yemek tuzu ve kum karışımını bileşenlerine ayırmak için;

I. Süzme
II. Damıtma
III. Ayırma hunisi

yöntemleri hangi sıra ile uygulanmalıdır?

A) I, III, II B) I, II, III C) II, III, I
D) II, III, I E) III, I, II

11. I. Ayrımsal kristallendirme
II. Ayrımsal damıtma
III. Ekstraksiyon

Yukarıda verilen ayırma yöntemlerinin hangilerinde çözünürlük farkından yararlanılır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

12. Aşağıda verilen karışımlara ait ayırma yöntemlerinden hangisi <u>yanlıştır</u>?

	Karışım	Ayırma yöntemi
A)	Benzin–su	Ayırma hunisi
B)	Şeker–tuz – su	Ayrımsal kristallendirme
C)	Etil alkol–su	Ayrımsal damıtma
D)	Tuz–Nikel tozu	Mıknatısla ayırma
E)	Zeytinyağı – su	Basit damıtma

1. Birbiri içerisinde çözünen saf x, y ve z sıvılarının 1 atmosfer basınçta kaynama noktaları x > y > z şeklindedir.

Buna göre;

I. x, y ve z den oluşan karışım ayrımsal damıtma ile bileşenlerine ayrıştırılabilir.

II. x, y ve z den oluşan karışıma ayrımsal damıtma işlemi uygulandığında toplama kabında ilk önce z sıvısı toplanmaya başlar.

III. Moleküller arası etkileşimi en fazla olan z'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. Katı – sıvı karışımları ayrıştırmak için aşağıdaki yöntemlerden hangisi kullanılmaz?

A) Dekantasyon B) Flotasyon C) Süzme D) Ayrıma hunisi E) Damıtma

3. I. Deniz suyundan tuz elde etme ters osmoza örnektir.

II. Şeker pancarından şeker eldesi özütlemeye örnektir.

III. Toprak ve altın bulunan karışımdan su kullanılarak altın elde edilmesi dekantasyona örnektir.

Yukarıdaki ayırma işlemlerine ait verilen örneklemelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4. Aşağıdaki karışımları ayırmak için verilen yöntemlerin eşleştirmesi hangisinde yanlış olarak verilmiştir?

	Karışım	Ayırma yöntemi
A)	Yemek tuzu – su	Süzme
B)	Şeker – su	Damıtma
C)	Zeytin posası – zeytin yağı	Dekantasyon
D)	Sülfürlü cevher	Yüzdürme
E)	Buğday – un	Eleme

5. Aşağıdaki ayırma yöntemlerinden hangisinde tanecik boyutu farkından yararlanılmamıştır?

A) Diyaliz B) Eleme C) Ayırma hunisi D) Süzme E) Ayıklama

6. Sıvı – sıvı heterojen karışımından yoğunluk farkından yararlanıp sıvıları ayırma yönteminin adı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) Koagülasyon

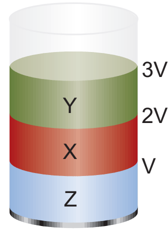
B) Flotasyon

C) Ekstraksiyon

D) Ayrımsal kristallendirme

E) Ayrıma hunisi

7.



Yandaki kapta aynı koşullarda eşit hacimlerde X, Y ve Z sıvıları vardır.

Buna göre;

I. Yoğunlukları $d_Z > d_X > d_Y$ şeklindedir.
II. $Z_{(s)}$'nin kütlesi en büyüktür.
III. Ayırma hunisi ile ayrıştırıldığında toplama kabında ilk önce $Y_{(s)}$ toplanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. Saf X, Y ve Z maddeleri ile ilgili;

- X suda çözünmeyen öz kütlesi sudan büyük bir katıdır.
- Y suda çözünen ve uçucu olmayan bir katıdır.
- Z suda çözünen bir sıvıdır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, saf X, Y ve Z maddelerinin su ile olan karışımını ayırmak için;

I. Ayrımsal damıtma
II. Süzme
III. Kristallendirme

yöntemlerinden hangileri kullanılmalıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıdaki maddelerden hangisinin ayrıştırılmasında flotasyon yöntemi kullanılır?

A) Ham petrol
B) Tebeşirtozu – su
C) Sülfürlü cevher
D) Şeker pancarı – su
E) Yemek tuzu – su

10. İyon değiştirici reçineler ile ilgi;

I. Ortama Cl^- ve OH^- iyonu veren reçineler anyon değiştirici reçinedir.
II. Ortama Na^+ ve H^+ iyonu veren reçineler katyon değiştirici reçinedir
III. Katyonu H^+ olan reçinelere asidik reçine denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. Suların yumuşatılması ile ilgili;

I. İyon değiştirici reçineler ile Ca^{2+} ve Mg^{2+} iyonlarından arındırılır.
II. Mikroorganizmalardan arındırmak için klorlama işlemi yapılır.
III. Anyonu OH^- olan reçinelere bazik reçine denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



Asitler - Bazlar ve Tuzlar

1. **Aşağıdakilerden hangisi asitler ve bazlar için ortak özelliktir?**

A) Tadları acıdır.

B) pH değerleri 7'den büyüktür.

C) Turnusol kağıdını kırmızıya boyarlar.

D) Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.

E) Ele kayganlık hissi verirler.

2. **Aşağıdaki maddelerden hangisi asit içeren bir madde <u>değildir</u>?**

A) Sirke

B) Limon suyu

C) Çamaşır sodası

D) Portakal suyu

E) Elma suyu

3. Bir X maddesinin, yağı çözdüğü gözleniyor. Y maddesinin ise tadının ekşi olduğu biliniyor.

Buna göre, X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X maddesi	Y maddesi
A)	Limon suyu	Sabun
B)	Sirke	Elma
C)	Limon suyu	Sud kostik
D)	Sirke	Deterjan
E)	Çamaşır sodası	Limon suyu

4. **Bazların sulu çözeltileri için;**

I. Asitlerle reaksiyon verirler.

II. Elektrik akımını iletirler.

III. OH^- iyonları sayısı H^+ iyonları sayısından fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

5. **H_2SO_4 bileşiği ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?** (H:1A, S ve O: 6A grubundadır.)

A) Sulu çözeltisi asit özelliği gösterir.

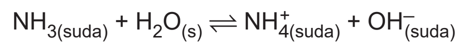
B) Sulu çözeltisi metaller ile tepkime verir.

C) Bileşikteki kükürt(S) ün değerliği +5'dir.

D) Zaç yağı olarak adlandırılır.

E) Sulu çözeltisi elektriği iletir.

6. NH_3'ün suda çözünme denklemi;



$NH_{3(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons NH^+_{4(suda)} + OH^-_{(suda)}$

şeklindedir.

Buna göre, NH_3'ün sulu çözeltisi için aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Bazik özellik gösterir.

B) Turnusol kağıdının rengini maviye boyar.

C) Ele kayganlık hissi verir.

D) Asitlerle tepkime verir.

E) Çözeltide H^+ iyonu bulunmaz.

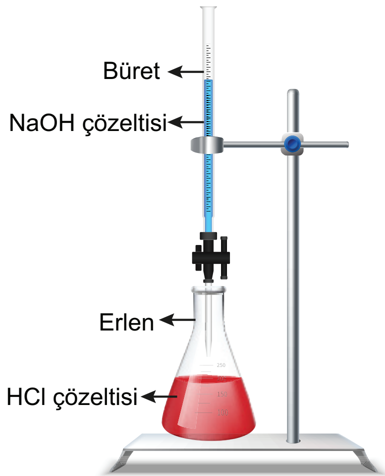
7. Fenolftalein çözeltisi bazik ortamda pembe, asidik ortamda renksizdir.

1. Çözeltinin pH değeri 11
2. Çözeltinin pH değeri 5
3. Çözeltinin pH değeri 1

Buna göre, yukarıda oda koşullarındaki çözeltilere fenolftalein damlatıldığında çözeltilerin rengi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	1.Çözelti	2.Çözelti	3.Çözelti
A)	Pembe	Renksiz	Renksiz
B)	Renksiz	Pembe	Pembe
C)	Pembe	Renksiz	Pembe
D)	Renksiz	Pembe	Renksiz
E)	Renksiz	Renksiz	Pembe

8.



Şekildeki deney düzeneğindeki kapta 1 mol HCl ve turnusol boyası indikatörü bulunmaktadır. Bu karışımın üzerine damla damla NaOH çözeltisi ilave ediliyor.

Bu sistemle ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Nötrleşme tepkimesi gerçekleşir.

B) $HCl_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(s)}$ tepkimesi gerçekleşir.

C) 1 mol NaOH ilave edildiğinde tam nötrleşme gerçekleşir.

D) Titrat çözeltisinin adı tuz ruhudur.

E) Analit çözeltisinin pH değeri zamanla artar.

9. Çözeltiler hazırlanırken su üzerine yavaş yavaş asit eklenmelidir. <u>Asit üzerine su ilave edilmemelidir.</u>

Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Çözeltinin pH değerinin aniden artması

B) İndikatör renk değiştirme noktasının tespit edilememesi

C) Asit ve bazların suda çözünmesi ekzotermik olduğundan aşırı ısınma nedeniyle etrafa asit sıçraması

D) Nötrleşmenin olmaması

E) Tepkimenin pH değerinin aniden azalması

10. **Aşağıdaki metallerden hangisi hem asitlerle hem de bazlarla tepkimeye girer?**

A) Na B) Ag C) Zn D) Ca E) Pt

11. **Oda koşullarında bulunan çözelti ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>kesinlikle yanlıştır</u>?**

A) pH = pOH ise çözelti nötrdür.

B) pH = 2 ise çözeltinin tadı ekşidir.

C) pH =11 isen çözeltinin tadı acıdır.

D) Çözeltiye batırıldığında kırmızı turnusol kağıdının rengi değişmiyorsa çözeltinin pH' ı 7 den büyüktür.

E) Çözelti elektrik akımını iletiyorsa baziktir.

1. **Çözelti pH;**

I. pH = 1
II. pH = 7
III. pH = 14

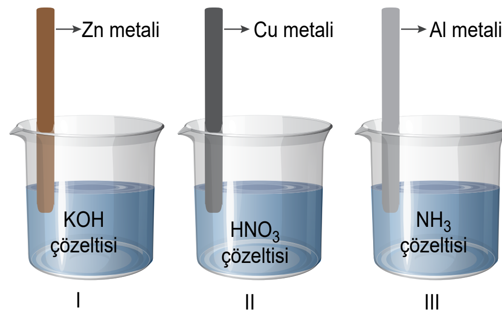
Yukarıda verilen sulu çözeltilerden hangisi oda koşullarında Al metaliyle tepkime verir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıdaki tepkimelerden hangisi gerçekleşmez?**

A) $Na_{(s)} + HCl_{(suda)} \rightarrow$
B) $Zn_{(k)} + NaOH_{(suda)} \rightarrow$
C) $Cu_{(k)} + HCl_{(suda)} \rightarrow$
D) $Ag_{(k)} + HNO_{3(suda)} \rightarrow$
E) $Ca_{(k)} + H_2SO_{4(suda)} \rightarrow$

3.



Şekildeki kaplarda bulunan çözeltiler üzerine metaller daldırılmıştır. Buna göre kaplardan hangilerinde hidrojen (H_2) gazı açığa çıkar?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

Üniversite Adayı Yayınları

4. **Aşağıdaki adlandırmalardan hangisi yanlıştır?**

	Bileşiğin formülü	Bileşiğin adı
A)	HNO_3	Nitrik asit
B)	NaOH	Sodyum hidroksit
C)	H_2SO_4	Sülfürik asit
D)	HCOOH	Formik asit
E)	C_2H_5OH	Asetik asit

5.
I. CaO
II. CO_2
III. SO_3
IV. K_2O

yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin sulu çözeltisinin pH değeri 7'den büyüktür?

A) Yalnız I B) Yalnız IV C) II ve III
D) I ve IV E) I, II ve IV

6. X maddesi suda çözündüğünde H^+ iyonu derişimi artarken Y maddesi suda çözündüğünde H^+ iyon derişimi azalıyor.

Buna göre, X ve Y maddesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X maddesi	Y maddesi
A)	HCl	H_2SO_4
B)	NaOH	NH_3
C)	NH_3	HCl
D)	HCl	NaOH
E)	Mg(OH)2	H_2SO_4

7. Aşağıdaki asidik ve bazik maddeler ile ilgili;

I. Deterjanın aşındırıcı özelliği vardır.
II. Sirkenin tadı ekşidir
III. Tuz ruhu ele kayganlık hissi verir
IV. Çamaşır sodasının tadı acıdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız III B) Yalnız IV C) I ve III
D) I ve IV E) I, II ve IV

8. Bir sulu çözelti mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirmektedir.

Bu çözelti ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Korozif etkiye sahiptir.
B) Asittir.
C) OH^- iyonlarının sayısı, H^+ iyonlarının sayısından fazladır.
D) Mermer üzerine döküldüğünde mermeri aşındırır.
E) Tadı ekşidir.

9. Limon ve sirkelerin mermeri aşındırma özellikleri aşağıdakilerden hangisiyle ilişkilidir?

A) Koagülasyon
B) Asallık
C) İletkenlik
D) Asitlik
E) Çözünürlük

10. I. Tesir (etki) değerliği 1 dir.
II. Zn ile H_2 gazı açığa çıkarır.
III. Turnusol boyasına etki eder.

Yukarıdaki özelliklerden hangileri HCl ve KOH çözeltilerinin ortak özelliğidir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. Sud kostikle çalışırken plastik eldiven ve önlük giymeliyiz.

Bunun nedeni aşağıdakilerin hangisinde doğru açıklanmıştır?

A) pH değerleri düşüktür.
B) Reaksiyonları ekzotermiktir.
C) Reaksiyonları yavaştır.
D) Tepkimeleri endotermiktir.
E) pH değerleri çok yüksektir.

12. Aşağıda verilen maddelerden hangisi cama etki eden asidik bir maddedir?

A) HCl B) CH_3COOH C) HF
D) CH_3OH E) NaOH

1. H_2SO_4 ve HNO_3 gibi asitlerle çözünme deneyleri yapılırken deney kabı çıplak elle tutulmamalıdır.

Bunun nedeni, aşağıdakilerden hangisinde en doğru biçimde açıklanmıştır?

A) Çözünmeleri sonucu yüksek ısı açığa çıkar.

B) Çözeltinin pH değeri hızlı düşer.

C) Kimyasal malzemeler cildi tahriş eder.

D) Temas reaksiyon hızını düşürür.

E) Deney kapları tahriş edicidir.

2. Aşağıdaki metallerden hangisi asit ve bazlarla reaksiyona girmez?

A) Al B) Cu C) Zn D) Au E) K

3. Sülfürik asit (H_2SO_4) için aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) Geleneksel adı zaç yağıdır.

B) Aktif metallerle tepkimesi sonucu $H_{2(g)}$ oluşur.

C) Au ile tepkimesi sonucu $SO_{2(g)}$ oluşur.

D) Korozif maddedir.

E) Gübre sanayinde kullanılır.

4. Zaç yağı ve amonyağın tepkimesinden oluşan tuz, bitkilerin azot ihtiyacını karşılamada kullanılan bir gübre türüdür.

Bu tuzun formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) NH_4Cl B) $(NH_4)_2SO_4$ C) NH_4NO_3

D) $(NH_4)_3PO_4$ E) $CaCO_3$

5. Asitler ile tepkime vermeyen metallere soy metal (altın (Au), platin (Pt) gibi) denir.

Bu metallerle tepkiem veren ve altın işlemeciliğinde de kullanılan kuvvetli asit çözeltisinin adı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) Zaç yağı B) Tuz ruhu C) Kezzap

D) Kral suyu E) Sud kostik

6.
- Kurşun akümülatörlerde akü asidi olarak kullanılır.
- Boyar maddelerin ve yapay liflerin üretiminde kullanılır.

Bazı kullanım alanları yukarıda verilen madde aşağıdakilerden hangisidir?

A) H_2SO_4 B) HNO_3 C) HCOOH

D) NaOH E) HCl

7. XO_3 bileşiği yalnız NaOH çözeltisi ile, YO bileşiği HCl ve NaOH çözeltilerinin her ikisi ile de reaksiyon verebildiğine göre;

I. XO_3 asidik oksittir.
II. Y amfoter metaldir.
III. $Y(OH)_2$ bileşiği, KOH ve HCl çözeltileri ile tepkime verir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıda yaygın olarak kullanılan bazı asitler ve kullanım alanlarından hangisi yanlış verilmiştir?

	Asidin adı	Kullanım alanı
A)	H_2SO_4	Araba akülerinde elektrolit olarak
B)	HNO_3	TNT gibi patlayıcıların yapımında
C)	HF	Polimer sanayinde
D)	HCl	Göz damlalarında
E)	H_3PO_4	Pas sökücü olarak

9. Bir X metali için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Asit ve kuvvetli bazlarla reaksiyona girerek H_2 gazı oluşturur.
- Su ile tepkime vermez.

Buna göre, X metali aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Lantanit
B) Amfoter metal
C) Soy metal
D) Yarı soy metal
E) Alkali metali

10. Aşağıda yaygın adları verilerin maddelerin sulu çözeltisine turnusol boyası damlatılırsa oluşan çözeltinin rengi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (HCl: Kuvvetli asit, NH_3: Zayıf baz)

	Bileşik	Çözeltinin rengi
A)	Tuz ruhu	Kırmızı
B)	Lavobo açıcı	Mavi
C)	Zaç yağı	Kırmızı
D)	Nişadır	Mavi
E)	Potas kostik	Mavi

11. Aşağıdakilerden hangisi NaOH ve KOH bileşikleri için ortak özellik değildir?

A) Sulu çözeltileri kuvvetli baz özelliği gösterir.
B) Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
C) Tadları acıdır.
D) Turnusol kağıdını maviye boyarlar.
E) Beyaz sabun yapımında kullanılırlar.

12. Laboratuvar ortamında asit ve bazlar ile çalışan bir öğrencinin alması gereken en önemli önlem aşağıdakilerden hangisidir?

A) Eldiven ve gözlük kullanılması
B) Çeker ocak kullanılması
C) Ortamın havalandırılması
D) Metallerle temasının önlenmesi
E) Deney tüplerini cam malzemelerden seçmesi